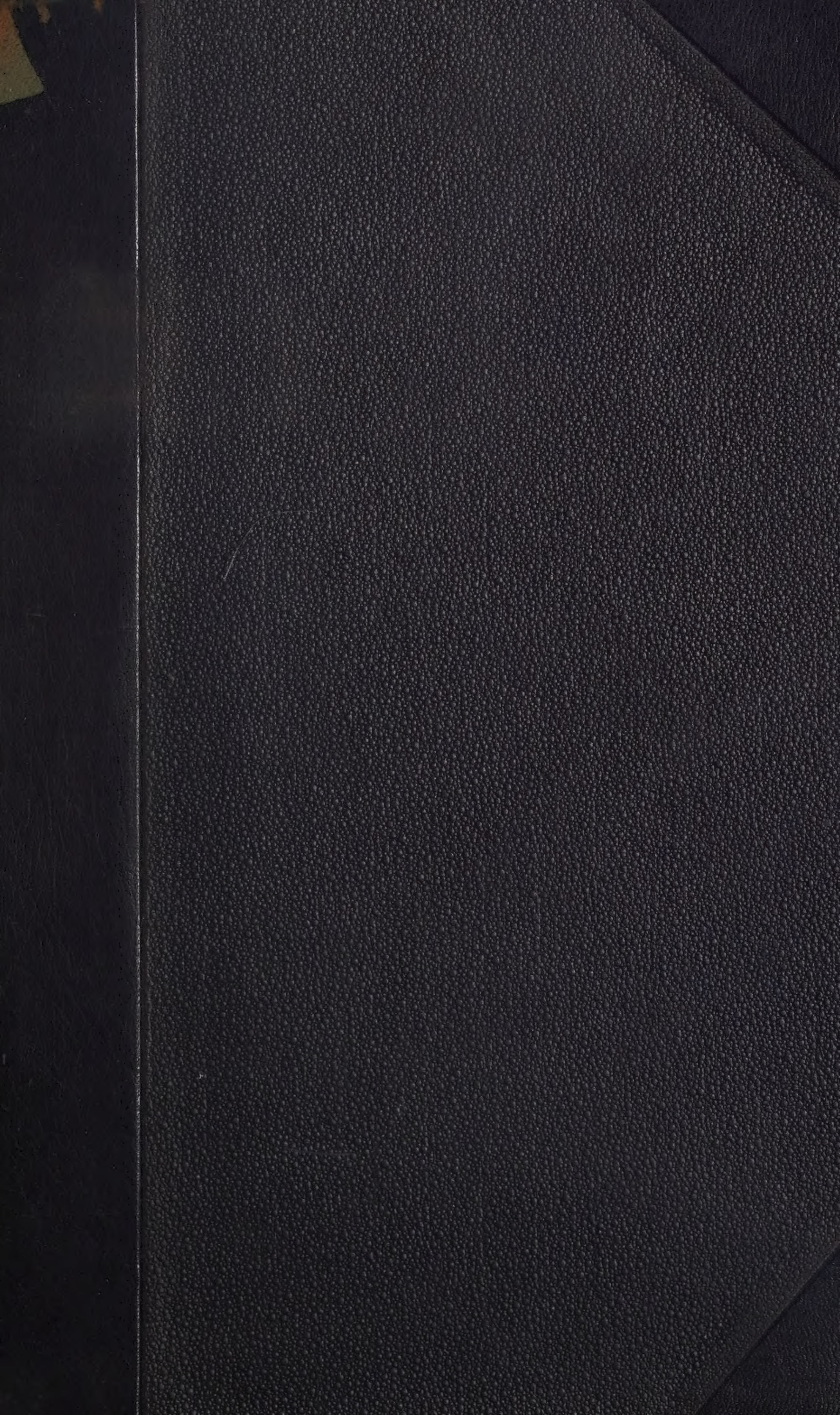
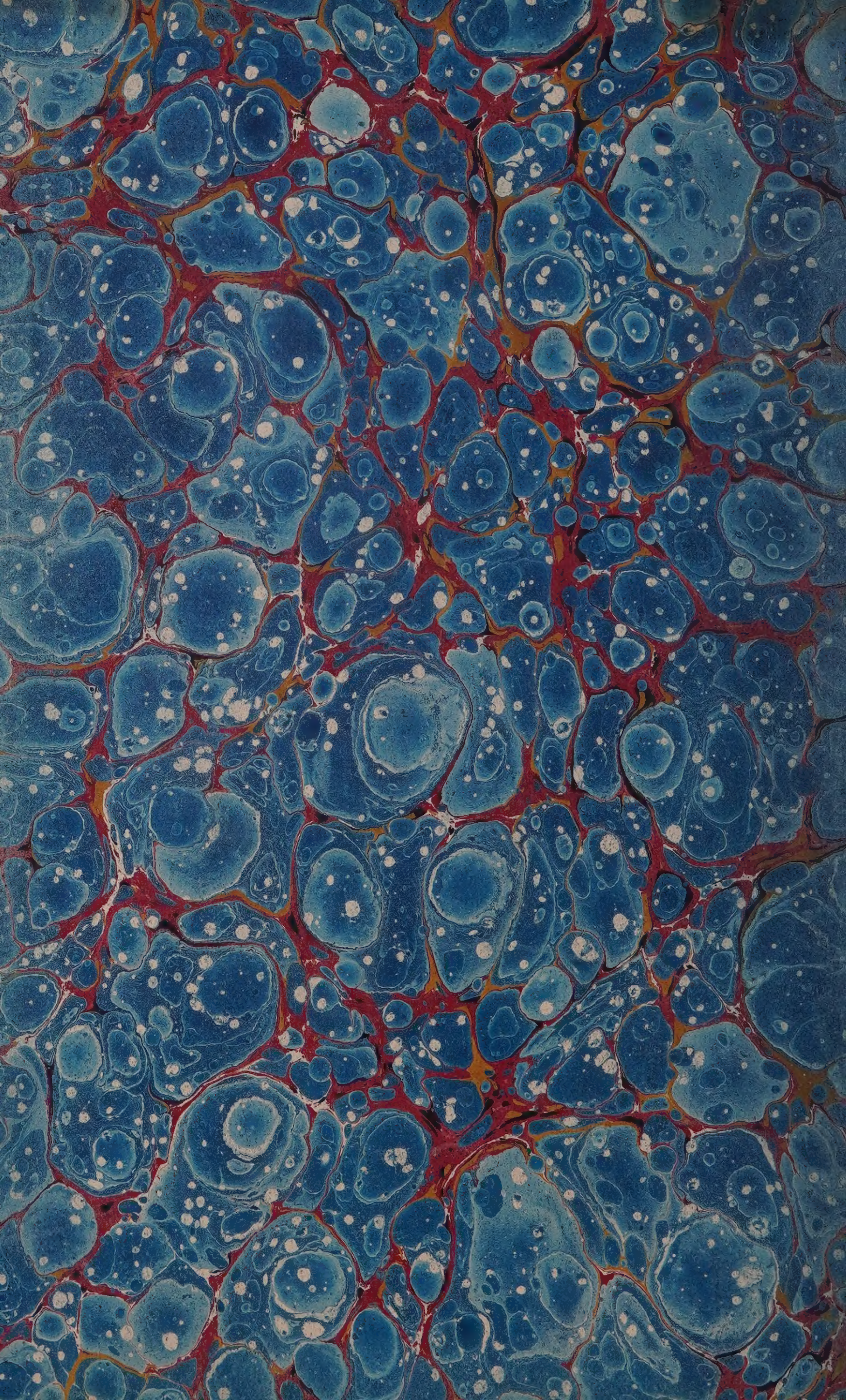
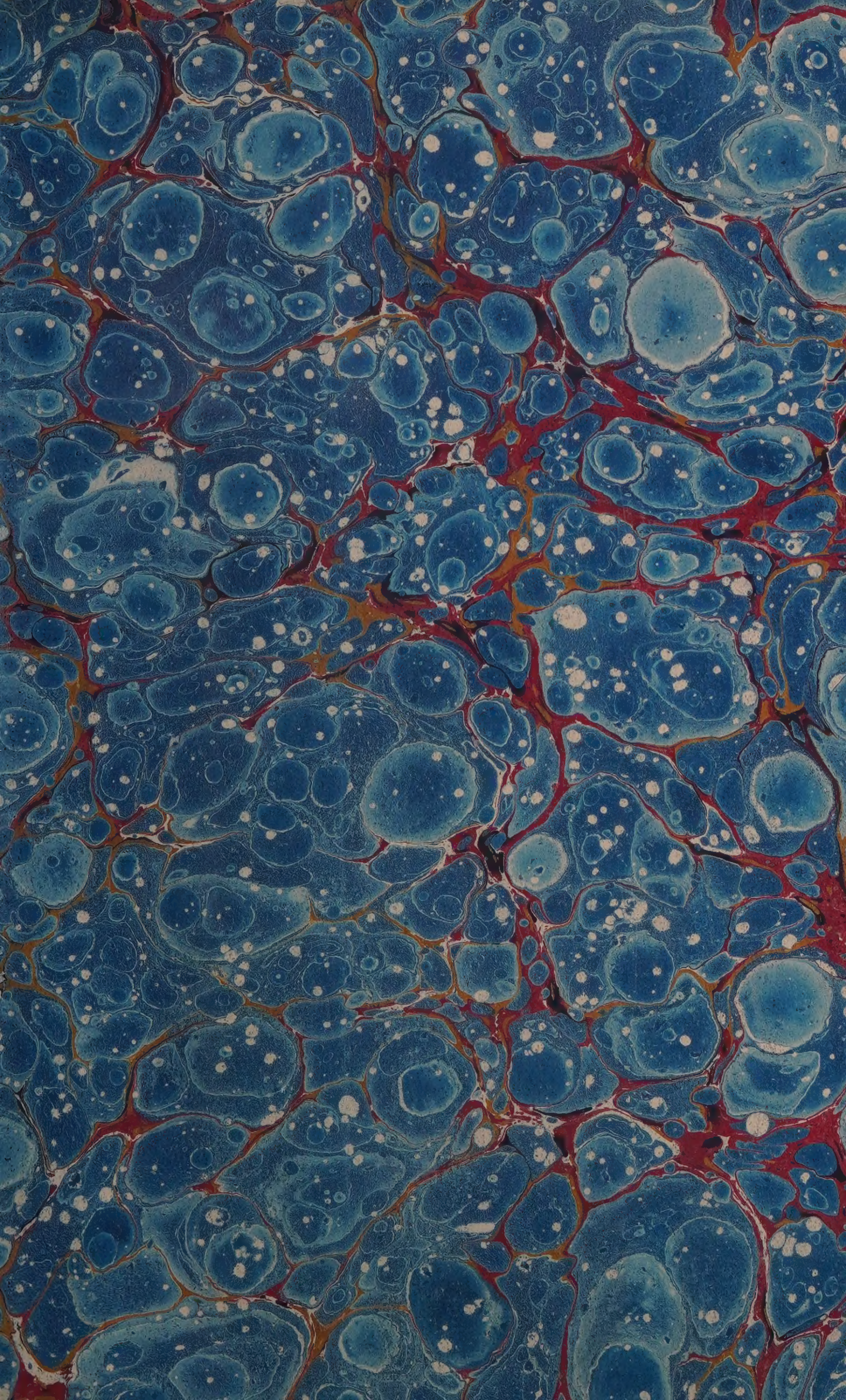
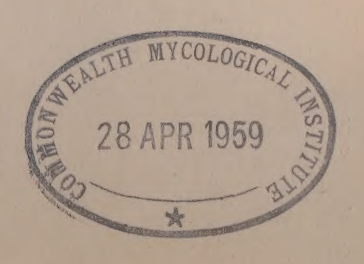
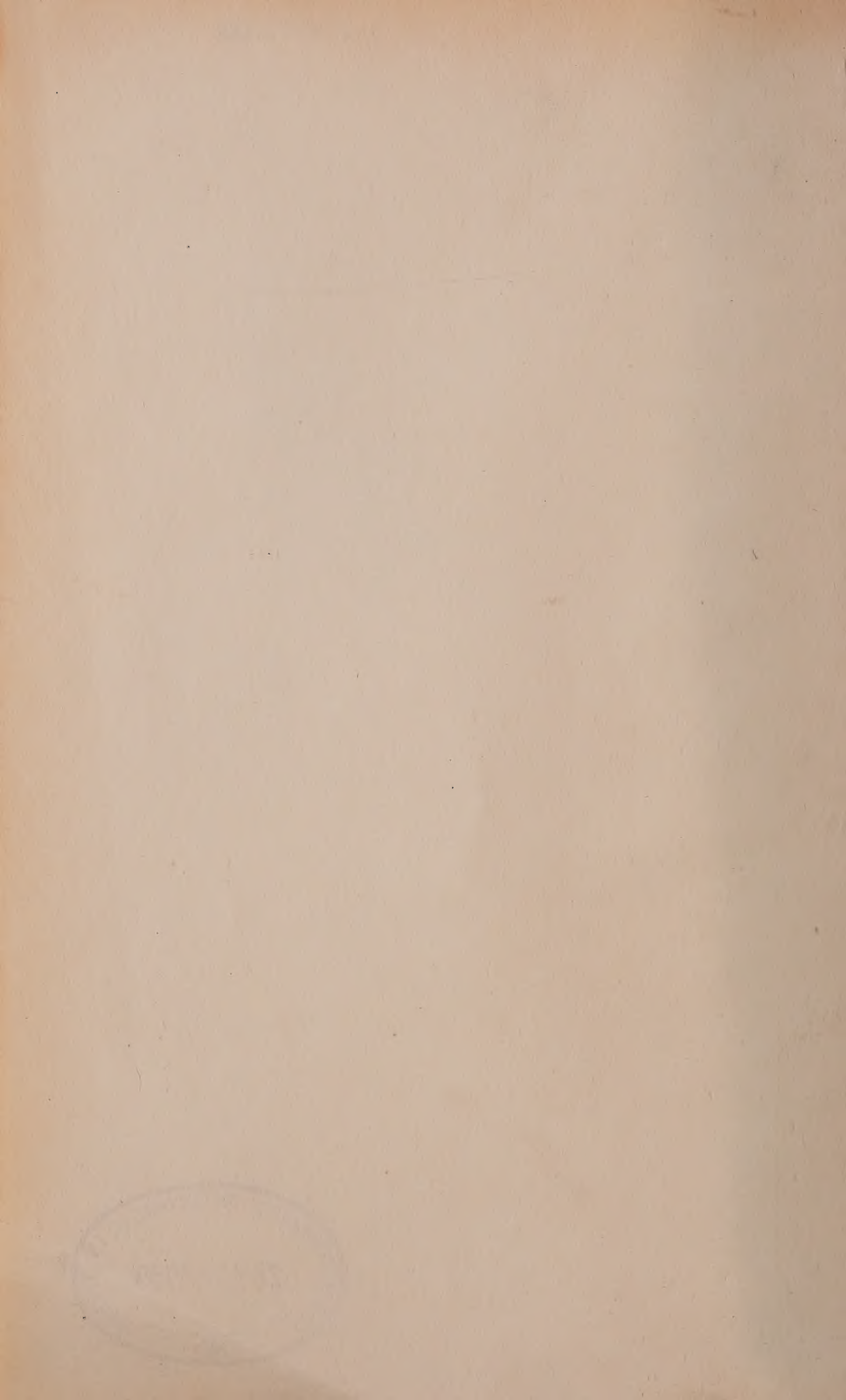







COMMONWEALTH MYCOLOGICAL INSTITUTE
28 APR 1959



BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ MYCOLOGIQUE

DE FRANCE

BULLETIN TRIMESTRIEL

DE LA

SOCIÉTÉ MYCOLOGIQUE

DE FRANCE

pour le progrès et la diffusion des connaissances relatives aux Champignons

FONDÉ EN 1885

TOME XLII

ANNÉE 1926

PARIS
AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ
84, Rue de Grenelle, 84.

1926

LISTE GÉNÉRALE DES MEMBRES

DE LA

SOCIÉTÉ MYCOLOGIQUE DE FRANCE (1)

* M. ACOULON, Alfred, Expert près la Cour d'Appel, 51, avenue Malakoff, Paris, XVIe.

M. ADAM, étudiant en pharmacie, 12, rue Dupont des Loges, Rennes (Ille-et-Vilaine).

Mlle ALBESSARD, 1, place Raspail, Lyon (Rhône).

M. ALIAS, inspecteur des Contributions directes en retraite, 18, rue de la Merci, Montpellier (Hérault).

M. ALLAIN-TARGÉ, président de Chambre à la Cour des Comptes, 1, rue Frédéric-Bastiat, Paris, VIIIe.

M. ALLORGE, Pierre, *Secrétaire de la Société*, 7, rue Gustave-Nadaud, Paris, XVIe.

M. AMSTUTZ, industriel, Meslières (Doubs).

M. ANDRÉ, pharmacien, le Mesle-sur-Sarthe (Orne).

M. ANDRÉ, Yves, pharmacien, le Mesle-sur-Sarthe (Orne).

M. ANDRIEUX, pharmacien, 4, rue Cardinal Morlot, Langres (Haute-Marne).

M. ANTOINE, docteur en médecine, 2, rue de Navarin, Paris, IXe.

M. ARGER, 46, rue Lamartine, Paris, IXe.

M. ARION, directeur du Service Entomologique, 30, rue Grande Angelesco, Bucarest (Roumanie).

M. ARNAUD, G., directeur-adjoint de la Station de Pathologie végétale, 11 *bis*, rue d'Alésia, Paris, XIVe.

M. ARNAUDEAU, Daniel, pharmacien, 111, rue du Docteur Patry, Sainte-Maure (Indre-et-Loire).

M. ARNOULD, Léon, pharmacien honoraire, le Petit Moulin, Chauvency-St-Hubert, par Montmédy (Meuse).

M. ASTIER, Pierre, licencié ès-sciences, 45, rue du Docteur-Blanche, Paris, XVIe.

M. AUBRY, pharmacien, Montfort-le-Rotrou (Sarthe).

M. AUDOUCET, pharmacien, Montreuil-Bellay (Maine-et-Loire).

(1) Les noms des *membres à vie* sont précédés d'un astérisque.

Mme Audouï, les Hymonans, Cartelègue (Gironde).
* M. Aufrère, 89, rue Lamarck, Paris, XVIIIe.
M. Autrive, pharmacien, Bourgueil (Indre-et-Loire).
M. Ayat, A., 5 *bis*, quai de Sélestat, Lunéville (Meurthe-et-Moselle).
M. Aymonin, Victor, pharmacien, 83, rue de la Victoire, Chaumont (Haute-Marne).
M. Ayoutantis, 19, rue Alexandre-le-Grand, Athènes (Grèce).
M. Baar, Paul, ingénieur, 43, rue Nollet, Paris, XVIIe.
M. Bach, pharmacien en chef de l'Hôpital Tenon, Paris.
Miss Bache-Wiig, Sara, Smith College, Northampton, Mass. (U.S.A).
M. Bailly, A., professeur au Collège, 28, Quai Mavia, Gray (Haute-Saône).
M. le Commandant Bailly-Maitre, 16 *bis*, rue Neuve, Versailles (Seine-et-Oise).
M. Bainier, Jean, pharmacien, 20, rue du Bourg, Laon (Aisne).
M. Ballandras, A, 65, rue d'Alsace, Lyon-Vuilleurbane (Rhône).
M. Baratin, pharmacien, 1, place Dunois, Orléans (Loiret).
M. Baratoux, docteur en médecine, 30, rue de la Boëtie, Paris, VIIIe.
M. Barbier, M., 1, rue des Génois, Dijon (Côte-d'Or).
M. Bardin, 54, place Carnot, Mamers (Sarthe).
M. Barthel, chef de service à la Maison Vilmorin-Andrieux, 16, rue des Etangs. Brunoy (Seine-et-Oise).
Mme Barthel, 44, rue des Fossés-Saint-Bernard, Paris, Ve.
M. Bataille, Fr., professeur honoraire, 14, rue de Vesoul, Besançon (Doubs).
M. Batteta, 5, rue des Essarts, Bron (Rhône).
M. Baudoin, Ed., ingénieur, 15, rue Desnouettes, Paris, XVe.
M. Baudry, professeur d'Ecole Normale honoraire, 19, rue Marquis, Rouen (Seine-Inférieure).
M. Beauseigneur, docteur en pharmacie, Saint-Sever (Landes).
M. Becker, Georges, 20, Faubourg de France, Belfort (territoire de Belfort).
M. Bel, L., 6, rue Henry Say, Asnières (Seine).
M. de Bellenot, 18, rue de Lorraine, Monaco (Principauté de Monaco).
M. Bellivier, pharmacien, rue Jean-Jaurès, Parthenay (Deux-Sèvres).
M. Belloc, ingénieur, château de la Rocque, Rivière-Saas et Gourby (Landes).
M. Beloux, docteur en médecine, 235 *bis*, rue de Vaugirard, Paris, XVe.
M. Benoist, R., préparateur au Muséum d'Histoire Naturelle, 47, rue Cuvier, Paris, Ve.
M. Berge, René, 12, rue Pierre 1er de Serbie, Paris, XVIe.

* M. Bergès, docteur en médecine, 30, Avenue de Villiers, Paris, XVIIe.

Mlle Berget, Jeanne, 76, rue de Bondy, Paris, Xe.

M. Bernard, docteur en médecine, Frasne (Jura).

M. Bernin, Aug., pharmacien, Hôpital de Monaco (Principauté de Monaco).

M. Berthelot, Fernand, 48, rue Montmartre, Paris, IIe.

M. Berthier, chez M. Desvigne, libraire, 36-42, passage de l'Hôtel-Dieu, Lyon (Rhône).

* M. Berthoud, Léon, à Vitteaux (Côte-d'Or).

M. Bertillon, E., pharmacien, 4, rue Galliéni, Cachan (Seine).

M. Bertrand, Gabriel, professeur à l'Institut Pasteur, *membre de l'Institut, ancien Président de la Société*, 25, rue Dutot, Paris, XVe.

M. Bertrand, J., pharmacien. 49, rue de la République, Fontenay-le-Comte (Vendée).

M. Bertreux, vétérinaire en retraite, 3, rue St-Victoire, Versailles (Seine-et-Oise).

M. Bertry, Paul, 26, avenue des Lys, Dammarie-les-Lys (Seine-et-Marne).

* M. Bésagu, Louis, 61, cours Aquitaine, Bordeaux (Gironde).

M. Bessil, professeur au Lycée Montaigne, 17, rue Auguste Comte, Paris, VIe.

M. Bessin, dessinateur, 7, rue Toullier, Paris, Ve.

M. Beurton, Claude, pharmacien, 34, rue Grenier-St-Lazare, Paris, IIIe.

M. Bezssonoff, 15, rue Besson, Colombes (Seine).

M. Bibart, Em., ingénieur, 5, rue Dupont-des-Loges, Paris, VIIe.

M. Bidault de l'Isle, avoué à la Cour d'Appel, 3, boulevard du Palais, Paris, IVe.

M. Bidet, Eugène, pharmacien, Marcenat (Cantal).

M. Biers, P., préparateur au Muséum d'Histoire naturelle, 72, avenue Beauséjour, Parc St-Maur (Seine).

* M. Billiard, assistant de Bactériologie à la fondation A. de Rothschild, Secrétaire général de la Société « les Naturalistes parisiens », 22, rue Manin, Paris, XIXe.

M. Bioret (abbé), professeur à la Faculté des Sciences de l'Université libre d'Angers (Maine-et-Loire).

M. Biourge, Institut Carnoy, Université de Louvain (Belgique).

M. Bizot, Amédée, conservateur honoraire des hypothèques, 76, rue Béranger, Fontainebleau (Seine-et-Marne).

M. Blanc, Alph., professeur au Collège, Carpentras (Vaucluse).

M. Boca, L., 12, place St-Michel, St-Brieuc (Côtes-du-Nord).

M. Bodin, F., docteur en médecine, professeur à l'Ecole de médecine, Rennes (Ille-et-Vilaine).
Mme Bohl, A., la Carrière-Crottet, par Pont-de-Veyle (Ain).
M. Bompied, pharmacien, 187, rue Belliard, Paris, XVIIIe.
M. Bonati, G., docteur en pharmacie, Lure (Haute-Saône).
M. Bonnetête, pharmacien, 14, rue de la Souche, Poitiers (Vienne).
M. Bonzard, Jules, 89, rue de Paris, Compiègne (Oise).
M. Bonzon, René, 23, rue Myrrha, Paris, XVIIIe.
M. Bose, professeur de Botanique, Carmichael Medical College, Calcutta (Indes anglaises).
M. Bouchet, pharmacien honoraire, 40, rue Renaudot, Poitiers (Vienne).
M. Boudreaux, étudiant, 4, rue de la Glacière, Paris, XIIIe.
* M. Bougault, pharmacien de l'hôpital Tenon, 4, rue de la Chine, Paris, XXe.
M. Bouge, pharmacien, Saint-Florent-sur-Cher (Cher).
M. Boulanger, Emile, 11, avenue de la Dame-Blanche, Fontenay-sous-Bois (Seine).
M. Boulanger, Edouard, 11, avenue de la Dame-Blanche, Fontenay-sous-Bois (Seine).
M. Boulanger, G., chef de bureau au chemin de fer de l'Est, rue Célestine-Fillion, Thorigny-sur-Marne (Seine-et-Marne).
Mme Boulanger-Hubinet, 22, rue des Vignes, Paris, XVIe.
M. Boulet, C., 101, rue de Rennes, Paris, VIe.
* M. Bourdot (abbé), *Président honoraire de la Société*, Saint-Priest-en-Murat, par Montmarault (Allier).
M. Bourdy, Louis, pharmacien, Vizille (Isère).
M. Bourgenot, Henry, ingénieur à la Société des Transports en commun de la région parisienne, 4, rue Boucicaut, Paris, XVe.
M. Bourges, docteur en médecine, Réalmont (Tarn).
M. Bourgon, Henri, industriel, Niderviller, près Sarrebourg (Moselle).
M. Boursier, 28, rue de Lyon, Paris, XIIe.
M. Boursier, Maurice, 10, rue de l'Ecrevisse, Le Mans (Sarthe).
M. Boyer, docteur en médecine et docteur ès-sciences, assistant de Physiologie végétale à la Faculté des Sciences, 20, Cours Pasteur, Bordeaux (Gironde).
M. Brandon, Alf., chef de division des statistiques au Ministère des Pensions, 18, rue de Savoie, Paris, VIe.
M. Brébinaud, P., pharmacien honoraire, 63, avenue de Bordeaux, Poitiers (Vienne).
* M. Bresadola (abbé), *membre fondateur et membre honoraire de la Société*, via Cr. Madruzzo, 11, Trente (Italie).

M. Bretin, chargé de cours à la Faculté de Médecine de Lyon, pharmacien en chef de l'Asile de Bron (Rhône).
M. Bridel, pharmacien de l'Hôpital Lariboisière, 2, rue Ambroise Paré, Paris, Xe.
M. Brillant, pharmacien, 72, avenue Jean-Jaurès, Le Mans (Sarthe).
M. Brissonnet, Alexis, pharmacien, 4, place de l'Hôtel-de-Ville, Loches (Indre-et-Loire).
M. Brocq-Rousseu, vétérinaire principal de l'Armée, directeur du Laboratoire militaire de recherches vétérinaires, 21, rue Montbrun, Paris, XIVe.
M. Bros, V., pharmacien, place de la Gare, Melun (Seine-et-Marne).
M. Brun, A., chirurgien-dentiste, 27, rue des Marchands, Avignon (Vaucluse).
M. Buchet, S., préparateur à la Sorbonne, 38, avenue de l'Observatoire, Paris, XIVe.
M. Bugnon, Pierre, maître de Conférences adjoint à la Faculté des Sciences, Caen (Calvados).
M. Buguet, Alb.-Jos., 49, rue de Rivoli, Paris, 1er.
M. Buisson, Robert, 5, rue Léon Cogniet, Paris, XVIIe.
M. Buisson, 11, rue de la Sourdière, Paris, Ier.
M. le Prof. Reginald Buller, Botanical Department, University of Manitoba, Winnipeg (Canada).
M. Buret, F., docteur en médecine, 2, rue Casimir Delavigne, Paris, VIe.
M. Burlet, pharmacien, Albertville (Savoie).
M. Burnier, docteur en médecine, 5, rue Jules Lefèvre, Paris, IXe.
M. Burton, H., 5, rue Léopold Robert, Paris, XIVe.
M. Bussit, pharmacien, 2, rue de Crosses, Bourges (Cher).
M. Bussy, pharmacien, Grande Rue, Oyonnax (Ain).
* M. Butignot, docteur en médecine, Délémont (Suisse).
M. Butler, Imperial Bureau of Mycology, 17, Kew Green, Kew, (Grande-Bretagne).
M. Byasson, Pierre, notaire, Argelès-Gazost (Hautes-Pyrénées).
M. Cadenel, Louis, 7, rue de Tracy, Paris, IIe.
M. Cahen, avocat à la Cour d'appel, 5, rue Tilsitt, Paris, VIIIe.
M. Caillebotte, pharmacien, 28, boulevard de l'Hôpital, Paris, Ve.
M. Capon, ingénieur, 8, rue Raffet, Paris, XVIe.
M. Carini, Giovanni, 5, rue Mazzini, Brescia (Italie).
M. Castanier, Aug., pharmacie Stella, 5, place Mogador, Mascara, Oran (Algérie).
M. Castellani, A., Society of tropical Medicine, 33, Harley-Street, London W. 1 (Angleterre).

M. de Castillon (Marquis), château de la Grève, Saint-Bomer (Eure et-Loir).

M Castroviejo, Amando, Professeur à l'Université, Santiago de Compostela, Coruña (Espagne).

M Cathelin, F., docteur en médecine, 21, avenue Pierre Ier de Serbie, Paris, XVIe.

M. Cavadas, Démétrios, Directeur de la Station de Pathologie végétale de Pelion, Lechonia-Volo (Grèce).

M. Cavel, route de la Morlaye, Chantilly (Oise).

M. Cazaumayou, pharmacien, Dax (Landes).

M. Cazé, pharmacien, 68 *bis*, avenue de Châtillon, Paris, XIVe.

M. Cazottes, docteur en médecine, Bourg-de-Visa (Tarn-et-Garonne).

M. Cendrier, pharmacien, 49 rue Notre-Dame, Troyes (Aube).

M. Chabanaud, correspondant du Muséum, 8, rue des Ecoles. Paris, Ve.

M. Chabrolin, professeur à l'Ecole d'Agriculture coloniale, Tunis (Tunisie).

M. Chaidron, pharmacien, 5, boulevard Rochechouart, Paris.

M. Chaigneau, R., pharmacien, 60, Grande-Rue, Gisors (Eure).

M. Champod, Ed , Maisons Ouvrières n° 8, Fleurier (Suisse).

* M. Chané, Maurice, administrateur-délégué des Etablissements Chané et Damail, 1 *bis*, rue de Siam, Paris, XVIe.

M. Charles, pharmacien, 10, rue de Seine, Ivry-Port (Seine).

M. Charpentier, Ch., correspondant du Service des Epiphyties, 164, boulevard de Montparnasse, Paris, XIVe.

M. Charpentier, Octave, 10, square Delambre, Paris, XIVe.

M. Charrier, docteur en médecine, 17, rue de la Trémoille, Paris, VIIIe.

M. Chateau, A., chirurgien-dentiste, 3, rue Royale, Versailles, (Seine-et-Oise).

M. de Chatelperron, Louis, 54, avenue de Tokio, Paris, XVIe.

M. Chauveaud, G., directeur du Laboratoire de l'Ecole des Hautes-Etudes, 16, avenue d'Orléans, Paris, XIVe.

* M. Chauvin, pharmacien, 12, place du Marché, Nogent-le-Rotrou (Eure-et-Loir).

M. Chaze, répétiteur au Lycée Louis-le-Grand, 123, rue St-Jacques, Paris, Ve.

M. Chenantais, docteur en médecine, 30 *bis*, Avenue Desgrées du Lou, Nantes (Loire-Inférieure).

M. Chermezon, H., chef des travaux de Botanique à la Faculté des Sciences de l'Université, 7, rue de l'Université, Strasbourg (Bas-Rhin).

* M. Choisy, Maurice, 55, quai Pierre Scize, Lyon (Rhône).

M. Chouard, Pierre, 38, quai Pasteur, Melun (Seine-et-Marne).

M. Cifferi, Fitopatologo, Secretaria de Agricultura, Santo Domingo City (République Dominicaine).
M. Claret, Paul, 52, rue de Lille, Lens (Pas-de-Calais).
M. Clément, A., 8, rue de l'Oratoire, Paris, Ier.
M. Clenet, 32, rue du Vieux-Versailles, Versailles (Seine-et-Oise).
M. Cloix, Francis (Abbé), curé de Charmoy, par Montcenis (Saône-et-Loire).
M. Codina Viñas, Joachim, la Sellera, province de Gerona (Espagne).
M. Colas-Vibert, Maurice, rue des Quatre-Huyes, 91, Vendôme (Loir-et-Cher).
M. Colin (Abbé), 74, rue de Vaugirard, Paris, VIe.
M. Combe, pharmacien, 25, rue Battant, Besançon (Doubs).
M. Comont, Pierre, Volvic (Puy-de-Dôme).
M. Condomine, médecin de l'Asile de Bron (Rhône).
* M. Copineau, C., juge honoraire, Hornoy (Somme).
M. Corbière, Directeur de la Société des Sciences naturelles de Cherbourg, 70, rue Asselin, Cherbourg (Manche).
M. Corbin, A., inspecteur des Forêts, Epinal (Vosges).
M. Cordier, Ch., médecin-major en retraite, route de Toulouse, Pont de la Maye, Bègles (Gironde).
M. Corfec, 27, rue du Bourg Hersent, Laval (Mayenne).
M. Costabel, ingénieur, 22, rue de l'Arcade, Paris, VIIIe.
* M. Costantin, J., *Membre de l'Institut, ancien Président de la Société*, 61, rue Buffon, Paris, Ve.
M. Couderc, Georges, ingénieur civil, Aubenas (Ardèche).
M. Coulaud, pharmacien, Lorris (Loiret).
M. Coullon, pharmacien, 3, rue Sévigné, Paris, IVe.
M. Coulombre, docteur en médecine, 32, Boulevard de Ménilmontant, Paris, XXe.
M. Coulon, Marcel, juge au Tribunal civil, 31, rue Francœur, Paris, XVIIIe.
M. Coupeau, Ch., pharmacien, 5, place du Marché, Saint-Jean-d'Angély (Charente-Inférieure).
M. Courtay, 242, rue St-Martin, Paris, IIIe.
M. Courtet, professeur au Lycée, Lons-le-Saunier (Jura).
M. Courtigeol, Louis, pharmacien, 83, rue Crozatier, Paris, XIIe.
M. Courtillot, instituteur, Chantes, par Traves (Hte-Saône).
M. Courtois, Léon, pharmacien, 36, place du Marché, Saulieu (Côte-d'Or).
Mlle Courtonne, institutrice, 68, rue des Vignes, Cachan (Seine).
M. Couvreur, Ch., pharmacien, Port-en-Bessin (Calvados).
M. Crawshay, Richard, 96, Victoria Street, London S. W (Angleterre).
M. le Baron de Crisenoy, 3, rue de Bagneux, Paris, VIe.

M. de Crozals, ancien officier de marine, 6, rue Gimelli, Toulon (Var).
M. Cunninghan, G.-H., Mycologist of the N. Zealand Department of Agriculture, 71, Fairlie Terrace, Wellington (Nouvelle Zélande).
* M. Cuq, docteur en médecine, 39, rue St-Martin, Albi (Tarn).
M. Cuzin, pharmacien, 8, place de l'Hôtel-de-Ville, Auxerre (Yonne).
M. Dalmier, E., pharmacien, l'Isle-sur-Sorgue (Vaucluse).
M. Dangeard, *membre de l'Institut, ancien Président de la Société*, professeur à la Sorbonne, Paris, Ve.
M. Dangeard, Pierre, préparateur à la Sorbonne, 1, rue Victor Cousin Paris, Ve.
M. Darier, Jean, docteur en médecine, *membre de l'Académie de Médecine*, 77, boulevard Malesherbes, Paris, VIIIe.
M. Dauphin, pharmacien, Carcès (Var).
M. Dauvergne, F., pharmacien, Paray-le-Monial (Saône-et-Loire).
M. Dauvillier, notaire, la Neuville-le-Roy (Oise).
M. Dauvillier, Jean, 25, rue de la République, Epinay-sur-Orge (Seine-et-Oise).
* M. Debaire, 23, route de Crosnes, Villeneuve-St-Georges (Seine-et-Oise).
M. Debas, A., 84, rue de Ménilmontant, Paris, XXe.
* Mlle Decary, La Ferté-sous Jouarre (Seine-et-Marne).
M. Declume, imprimeur, 55, rue du Commerce, Lons le-Saunier (Jura).
* M. Decluy, ingénieur, Logis du Petit Fouville, Saclas (Seine-et-Marne).
M. Deconihout, J., droguiste, 138, rue de la Grosse Horloge, Rouen (Seine-Inférieure).
M. Deglatigny, 29, rue Blaise Pascal, Rouen (Seine-Inférieure).
M. Delaire, pharmacien, Pierrepont (Meurthe-et-Moselle).
M. Delancize, professeur, 2, place Grégoire-de-Tours (Indre-et-Loire).
M. Delaunay, Fernand, 6, Boulevard de Strasbourg, Paris, Xe.
M. Delaunay, agrégé de l'Université, 40, avenue de la République, Paris, XIe.
M. Delfour, Henri, pharmacien, Pouillon (Landes).
M. Deluermoz, ingénieur, 146 *bis*, Cours Tolsoï, Lyon (Rhône).
M. Delvallée, instituteur, Obies, par Bavay (Nord).
M. Demange, V., 3, Chemin de la Justice, Épinal (Vosges).
M. Demazure, pharmacien, Bellême (Orne).
M. Dengerma, pharmacien-chef de l'Hospice civil de Roanne (Loire).
M. Denis, Marcel, docteur ès-sciences, Laboratoire de Botanique de la Faculté des Sciences, Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme).

M. Dentin, Léon, boîte postale 174, Le Hâvre (Seine-Inférieure).
M. Derbuel (abbé), curé de Peyrus (Drôme).
M. Derieux, L., pharmacien, Louvigné-du-Désert (Ille-et-Vilaine).
M. Derx, H., ingénieur-chimiste, mycologue aux Huileries Calvé, Delft (Pays-Bas).
M. Desbans, Jean, capitaine de vaisseau en retraite, 35, rue de la République, Toulon (Var).
M. Deschamps (abbé), curé de Domprel, par Pierrefontaine-les-Varens (Doubs).
M. Descher, publiscite, 51, rue Denfert-Rochereau, Paris, V^{e}.
M. Descombs, Abel, professeur au Collège, 19, rue Gavarret, Condom (Gers).
* M. Desgardes, docteur en médecine, 16, rue Houdon, Paris, XVIIIe.
M. Dessenon, professeur honoraire, 20, rue des Grands-Augustins, Paris, VIe.
M. Dezanneau, docteur en médecine, 13, rue Hoche, Angers (Maine-et-Loire).
M. Dimitri, G., chef-adjoint au Laboratoire du Comité d'hygiène, 7, rue Victor-Considérant, Paris, XIVe.
M. Dormeuil (lieutenant A.), 5, avenue Elisée Reclus, Paris, VIIe.
M. Doroguine, Georges, assistant à l'Institut de Pathologie végétale, Perspective Anglaise, 29, Léningrad (Russie).
M. Douard, J., pharmacien, *Trésorier de la Société*, 23, rue Doudeauville, Paris, XVIIIe.
M. Douteau, pharmacien, Chantonnay (Vendée).
M. Dubois, H., pharmacien, 5, rue Emmanuel Liais, Cherbourg (Manche).
M. Duboys, ingénieur agricole, professeur à l'Ecole nationale d'Agriculture, 2, rue d'Inkermann, Rennes (Ille-et-Vilaine).
M. Dubreuil, A., docteur en médecine, 37, rue de la Mairie, La Riche (Indre-et-Loire).
M. Dubreuil, Roger, pharmacien, La Mure (Isère).
M. Ducaffy, Antoine, pharmacien, à Couilly (Seine-et-Marne).
Mme Ducasse, receveur des postes, Guitres (Gironde).
M. Duché, Jacques, ingénieur E. P. C. I., 44, rue Balagny, Paris, XVIIe.
M. Duchesne Fournet, 10, Villa Saïd, Paris, XVIe.
M. Ducomet, professeur à l'Ecole Nationale d'Agriculture de Grignon, 85, rue des Chantiers, Versailles (Seine-et-Oise).
M. Duet, Emile, rue de la Madeleine, l'Isle Adam (Seine-et-Oise).
* M. Dufour, L., Directeur-adjoint du Laboratoire de Biologie végétale, Avon (Seine-et-Marne).
M. Dufrenoy, Jean, 6, rue du Sable, Viroflay (Seine).

* M. Dujarric de la Rivière, docteur en médecine, Institut Pasteur, 25, rue Dutot, Paris, XVe.
M. Dulac, Albert, 6, rue Edith Cavell, Le Creusot (Saône-et-Loire).
* M. Dumée, P., *ancien trésorier de la Société*, 45, rue de Rennes, Paris, VIe.
M. Dumon, Raoul, 10, rue de la Chaise, Paris, VIe.
M. Dumouthiers, pharmacien, 11, rue de Bourgogne, Paris, VIIe.
M. Dupain, V., pharmacien honoraire, à la Brisette, la Mothe-Saint-Héray (Deux-Sèvres).
M. Dupont, J., commissaire général de la Marine, 4, rue Peiresc, Toulon (Var).
M. Duport, L., chargé de la Station expérimentale de Phu-ho. par Phu-tho (Tonkin).
M. Dutertre, 28, Quai Saint-Germain, Vitry-le-François (Marne).
M. Dutertre, docteur en médecine, 12, rue Coquelin, Boulogne-sur-Mer (Pas-de-Calais).
M. Duval, H, 19, Avenue de la République, Paris, XIe.
M. Duvernoy, Marcel, docteur en médecine, Valentigney (Doubs).
M. Eastham, Provincial plant pathology, Court House, Vancouver B. C. (Canada).
M. Emberger, chargé de cours à la Faculté de Pharmacie de Montpellier (Hérault).
M. Engel, R.-M, pharmacien, 9, rue Jeanne d'Arc, Tucquegnieux (Meurthe-et-Moselle).
M. Estayer, pharmacien, Aubigné (Sarthe).
M. Estival, Louis, 98, Boulevard Kellermann, Paris, XIIIe.
* M. Evrard, Francis, Institut scientifique d'Indo-Chine, 50, rue Rousseau, Saïgon (Indo-Chine).
M. Fabiou, H., pharmacien, 132, avenue Victor Hugo, Paris, XVIe.
M. Faivre, J., 3, Boulevard Morland, Paris, IVe.
Mme Faraut, 15, villa Poirier, Paris, XVe.
M. Fauquemont, château de Bodiffé, par Plomet (Côtes-du-Nord).
M. Fauvel, Camille, commissaire de police, 38, rue Bobillot, Paris, XIIIe.
M. Favre, Jules, assistant de Paléontologie au Muséum d'Histoire Naturelle, Bastion-Genève (Suisse).
M. Felippone, docteur Florentino, rua 18 de Julio 1871, Montevideo (Uruguay).
* M. Fenaroli, docteur Luigi, 8, via Marsala, Milano XI (Italie).
M. Ferrary, Henry, pharmacien, 6, boulevard Richard-Lenoir, Paris, XIe.
M. Ferré, docteur en médecine, 5, rue Boccador, Paris, VIIIe.

M. Ferreira da Rosa, docteur A., 55, rua Jardim botanico, Rio-de-Janeiro (Brésil).

M. Flahault, Ch., Directeur de l'Institut botanique de la Faculté des Sciences, *Membre honoraire de la Société*, Montpellier (Hérault).

M. Fleurant, publiciste agricole, rue Napoléon, Compiègne (Oise).

M. Fleury, préparateur au Laboratoire de Chimie biologique de la Faculté de Pharmacie, 4, Avenue de l'Observatoire, Paris, VIe.

M. Flon, 13, rue Christiani, Paris, XVIIIe.

* M. Florian, C., ingénieur, 32, rue du Capitaine Rouveure, Vernon (Eure).

M. Foex, E., directeur de la Station de Pathologie végétale, *vice-président de la Société*, 11 *bis*, rue d'Alésia, Paris, XIVe.

M. Foley, H., docteur en médecine, Institut Pasteur d'Algérie, Alger (Algérie).

* M. Fournier, Paul (abbé), 1, rue des Alliés, Saint-Dizier (Haute-Marne).

M. Fourton, A., pharmacien, 38, rue Neuve, Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme).

M. de Franchessin (colonel), 87, rue de Rennes, Paris, VIe.

M. Francoz, docteur en Pharmacie, rue Centrale, Annemasse (Haute-Savoie).

M. Fron, Professeur à l'Institut agronomique, *ancien Président de la Société*, 16, rue Claude Bernard, Paris, V^e.

M. Fusy, Grande-Rue, 83, Chateauneuf-sur-Loire (Loiret).

M. Gabriel, C., professeur à l'Ecole de plein exercice de Médecine et de Pharmacie, 28, rue de la République, Marseille (Bouches-du-Rhône).

M. Gadeau de Kerville, H., naturaliste, 7, rue Dupont, Rouen (Seine-Inférieure).

M. Ganiayre, 33 *bis*, rue Château-Landon, Paris, X^e.

M. Garbowski, Chef de la Section des Maladies des Plantes à l'Institut agronomique de l'Etat, Bydgoszczy (Pologne).

M. Gard, Directeur par intérim de la Station de Pathologie végétale, 20, cours Pasteur, Bordeaux (Gironde).

Mme Garling, 64, rue Madame, Paris, VIe.

M. Garnier, Eug., directeur des Services agricoles de la Seine, 32, avenue Carnot, Paris, XVIIe.

M. Garnier, sous-chef du mouvement aux Chemins de fer de l'Est, 25, rue de l'Aqueduc, Paris, X^e.

M. Gaudron, Jules, Directeur de l'Ecole d'Agriculture, Apartado, 2022, Lima (Pérou).

M. Gauthier (capitaine), Saint-Georges-de-Didonne (Charente-Inf.).

M. Geffroy, A., pharmacien, Boucé (Orne)
M. Genty, directeur du Jardin Botanique, 15, boulevard Garibaldi, Dijon (Côte-d'Or).
M. Georjon, pharmacien, Lezoux (Puy-de-Dôme).
M. Geslin, pharmacien honoraire, 8, rue des Messageries, Paris, Xe.
*M. Gilbert, docteur en pharmacie, 6, rue du Laos, Paris, XVe.
M. Gindre, représentant de commerce, 71, Grande Rue, Ornans (Doubs).
M. Girard (abbé), curé de Chatenoy-le-Royal, par Chalon-sur-Saône (Saône-et-Loire).
M. Girard, Francis, 37, rue Stephenson, Paris, XVIIIe.
M. Girardot, pharmacien, 30, Avenue de la Gare, Houilles (Seine-et-Oise).
M. Gireaux, Paul, docteur en médecine, rue Le Bourg, Nocé (Orne).
M. Girod, Louis, 2, place Dumas de Loire, Lyon (Rhône).
M. Gobillot, L., docteur en médecine, la Trimouille (Vienne).
M. Gobillot, 3, Villa Victor Hugo, Paris, XVIe.
M. Goffinet, 51, rue de la Gatine, Angoulême (Charente).
M. Goin, chef des cultures Debaux, à Pontcharra-s/s-Turdine (Rhône).
M. Goizet, Louis, docteur en médecine, 39, rue Pigalle, Paris.
M. Gondard, pharmacien, Pont-de-Veyle (Ain).
M. Gonzales Fragoso (Dr Romualdo), Professeur au Museo de Ciencias Naturales (Hipódromo), Madrid (Espagne).
M. Gorju, Pierre, pharmacien, la Motte-Beuvron (Loir-et-Cher).
M. Gouin, bibliothécaire, 78, rue du Kremlin, Kremlim-Bicêtre (Seine).
M. Gourdan, Louis, pharmacien, 188, rue Championnet, Paris, XVIIIe
M. Goustiaux (abbé), curé-doyen de Moutier-en-Der (Haute-Marne).
M. Goutaland, docteur en pharmacie, 4, place du Palais de Justice, Roanne (Loire).
M. Gouton, 25, rue Bréa, Paris, VIe.
M. Grandpierre, pharmacien, 32, rue Carnot, Sedan (Ardennes).
M. Gratier, G., 7, rue de l'Hôpital, Tonnerre (Yonne).
M. Gratiot, docteur en médecine, La Ferté-sous-Jouarre (Seine-et-Marne).
M. Grelet (abbé), curé de Savigné (Vienne).
M. Grigoraki, attaché au Laboratoire de Botanique de la Faculté des Sciences, 29, rue d'Enghien, Lyon (Rhône).
M. Gros, Léon, pharmacien, professeur suppléant à l'Ecole de Médecine et de Pharmacie, place Delille, Clermont-Ferrand (Puy de-Dôme).
M. Groscolas, École primaire supérieure, Moutiers (Savoie).
M. Gruyer, P., 66, avenue Galliéni, Joinville-le-Pont (Seine).

* M. Guéniot, capitaine du génie, 9, rue Léon Vaudoyer, Paris, VIIe.
M. Guérin, Paul, professeur agrégé à la Faculté de Pharmacie, professeur à l'Institut national agronomique, 4, avenue de l'Observatoire, Paris, VIe.
M. Guerreau, Gaston, le Chablard-de-Blanzac (Haute-Vienne).
M. Guétrot, D^r^ en médecine, 169, rue de Tolbiac, Paris, XIIIe.
M. Guffroy, ingénieur agronome, « Kergevel », 17, rue Civiale, Garches (Seine-et-Oise).
M. Guiart, J., professeur à la Faculté de Médecine, 58, boulevard de la Croix-Rousse, Lyon (Rhône).
* M. Guibert, G., 50, rue Leibnitz, Paris, XVIIIe.
M. Guignard, Léon, *membre de l'Institut*, professeur à la Faculté de Pharmacie, 6, rue du Val-de-Grâce, Paris, V^e^.
M. Guignard (abbé), vicaire à Saint-Symphorien (Indre-et-Loire).
M. Guignard, pharmacien, 64, avenue Gambetta, Saint-Maixent (Deux-Sèvres).
M. Guilbaud, J., pharmacien, 1, rue Bon Secours, Nantes (Loire-Inférieure).
M. Guillaume, docteur en médecine, le Gué-de-la-Chaîne (Orne).
M. Guillaume, pharmacien, 41, rue de la République, Issoudun (Indre).
M. Guillaumot, Georges, sous-chef de bureau au Crédit Foncier de France, 9, avenue Gambetta, Paris, XXe.
M. Guillemin, F., mycologue, Cormatin (Saône-et-Loire).
M. Guilliermond, chargé de cours à la Faculté des Sciences (P.C.N.), *ancien Président de la Société*, 12, rue Cuvier, Paris, V^e^.
* M. Guinier, P., directeur de l'École nationale des Eaux-et-Forêts 10. rue Girardet, Nancy (Meurthe-et-Moselle).
M. Guinochet, Marcel, 17, rue Neuve, Lyon (Rhône).
M. Guitat, Dalien, Moret-sur-Loing (Seine-et-Marne).
M. Guitter, Paul, pharmacien, Flers-de-l'Orne (Orne).
M. Gurlie, L., pharmacien, Neuville-aux-Bois (Loiret).
M. Güssow, Hans, Central experimental Farm, Ottava (Canada).
M. Guyot, chef de travaux à la Station de Pathologie végétale, Antibes (Alpes-Maritimes).
M. Hadot, docteur en médecine, Pouxeux (Vosges).
M. Haider Bey, Directeur de l'Agriculture de l État du Grand Liban, Beyrouth (Syrie).
M. Hamel, docteur en médecine, directeur de l'Asile des Quatre Mares, Sotteville-lès-Rouen (Seine-Inférieure).
M. Hamel, F., docteur en pharmacie, 10, place Thiers, le Mans (Sarthe).
M. Hamel, Gontran, 2, Avenue Victor Hugo, Meudon (Seine-et-Oise).
M. Hanet, 54, rue Chevalier, Montmorency (Seine-et-Oise).

M. Harding, 4, rue Frépillon, Noisy-le-Sec (Seine).
M. Harlay, Marcel, docteur en pharmacie, 21, rue de Passy, Paris, XVIe.
M. Hédou, Henri, docteur en médecine, pharmacien, 101, rue Grande, Montereau-Faut-Yonne (Seine-et-Marne).
M. le Dr Hegyi, directeur de la Station de Physiologie et Pathologie végétales, Sebroï ut, 17, Budapest, II (Hongrie).
M. Heim, Roger, *Archiviste-adjoint de la Société*, 96, rue Nollet, Paris, XVIIe.
M. Heim de Balzac, F., docteur en médecine, professeur au Conservatoire des Arts et Métiers, 34, rue Hamelin, Paris, XVIe.
M. Henriot, rue Pasteur, Epinay-sur-Orge (Seine-et-Oise).
M. Hérissey, H., professeur agrégé à la Faculté de Pharmacie, pharmacien des hôpitaux, 184, rue du Faubourg Saint-Antoine, Paris, XIIe.
M. Hermann, libraire, 6, rue de la Sorbonne, Paris, Ve.
M. Hétier, F., industriel, St-Priest-sur-Taurion (Hte-Vienne).
M. Heubert J., agent à la Pastorale, N'Gnaoudeuré (Cameroun).
M. Hibon, Georges, président de section honoraire au Tribunal de la Seine, villa St-Séverin, avenue Godillot, Hyères (Var).
M. Hibon, Et., 3, rue du Pont de Lodi, Paris, VIe.
M. Hillier, Louis, 108, Grande-Rue, Besançon (Doubs).
M. Hodée, Ad., 123, rue de Grenelle, Paris, VIIe.
M. Hoffmann, chimiste en chef de la B.T.T., 34, avenue de la Gare, Thaon-les Vosges (Vosges).
M. Houet, pharmacien, 5, avenue Victoria, Paris, IVe.
M. Humblot, Robert, 5, rue Désiré Richebois, Fontenay-sous-Bois (Seine).
M. Humphrey, C.-J., Mycologist, Bureau of Science, Manila (Philippine Islande).
M. Husnot, docteur en médecine, 8, rue de la République, Vierzon (Cher).
M. Hypolite, G., ingénieur agronome, pharmacien, 92, rue de Gravel, Levallois (Seine).
M. Jaccottet, J., 10, rue du Cendrier, Genève (Suisse).
M. Jacob (Abbé), C., professeur au Collège, Saint-Dizier (Hte-Marne).
M. Jacquet, Claude, industriel, 40, Quai Riondet, Vienne (Isère).
M. Jacquin, 21, rue Chevert, Paris, VIIe.
M. Jacquot, Alf., docteur en médecine, 3, rue de Valentigney, Audincourt (Doubs).
*M. de Jaczewski, A., Directeur de la Station de Pathologie végétale, membre correspondant de l'Académie des Sciences de Russie, Perspective Anglaise, 29, Léningrad (Russie).
M. Jallut, pharmacien, La Bourboule (Puy-de-Dôme).

M. Jarry, E., instituteur, Cherré, par la Ferté-Bernard (Sarthe).
M. Javillier, M., chargé de cours à la Faculté des Sciences, 19, rue Ernest Renan, Paris, XVe.
M. Jeanmaire, pasteur, 4, rue Charles Lalance, Montbéliard (Doubs).
M. Joachim, docteur en pharmacie, *Président de la Société*, 115, rue de la Forge, Noisy-le-sec (Seine).
M. Jœssel, préparateur phytopathologiste à la Station agronomique d'Avignon (Vaucluse).
M. Jolivet, docteur en pharmacie, à Donnemarie-en-Montois (Seine-et-Marne).
M. Joly, A., docteur en médecine, 20, rue du Chemin de fer, Croissy-sur-Seine (Seine-et-Oise).
*M. Josserand, Marcel, 19, rue de Bourgogne, Lyon (Rhône).
M. Joubaud, F. (Abbé), professeur à l'Institution Saint-Michel, Chateau-Gontier (Mayenne).
M. Jouffray, A., (Colonel), Kerihuel, Arradon (Morbihan).
M. Jouffret, J., capitaine en retraite, Chantelinotte, par St-Nizier-sous-Charlieu (Loire).
*M. Joyeux, docteur en médecine, laboratoire de Parasitologie, Faculté de Médecine, 15, rue de l'Ecole de Médecine, Paris, VIe.
M. Juillard-Hartmann, G., *Membre fondateur et membre honoraire de la Société*, 27, rue de la Louvière, Epinal (Vosges).
M. Juillet, P., Professeur à l'Ecole normale d'Albertville (Savoie).
M. Jumel, herboriste, 182, rue St-Maur, Paris, Xe.
M. Kavina, professeur de Botanique, Ecole polytechnique, Vinohrady, 58, Grebovka, Prague (Rép. Tchéco-Slovaque).
M. Killian, maître de Conférences de Botanique à la Faculté des Sciences de l'Université, Alger (Algérie).
*M. Kisielnicki, ingénieur, 8, rue Raynouard, Paris, XVIe.
M. Klika, J., professeur agrégé à l'Ecole polytechnique, Kosire-Vaclavka, 333, Prague (Tchécoslovaquie).
M. Klika, Bon., rédacteur, Halkova 37, Prague-Vrsovice (Tchéco-slovaquie).
M. Knapp, Aug., rédacteur du *Bulletin suisse de Mycologie*, Neuewelt près Bâle (Suisse).
M. Kœnig, X., Quartier N.D. des Routes, Toulon (Var).
M. Kohl, Pierre, pharmacien, 36, rue St-Vulfran, Abbeville (Somme).
*M. Konrad, P., géomètre, Neuchâtel (Suisse).
M. Koster, ingénieur, chez M. Delaye, 94, rue Grignan, Marseille (Bouche-du-Rhône).
M. Krulis Randa, Otakar, Jizdarenzka, 4-8, Brno (Tchéco-Slovaquie).
M. Kuhner, Robert, 3, rue Mot, Fontenay-sous-Bois (Seine).

M. Kursteiner, A., dentiste, 29, Boulevard du Maréchal Pétain, Mulhouse (Haut-Rhin).

M. Labarraque, Edouard, 6, Enclos de l'Abbaye, Poissy (Seine-et-Oise).

M. Labbé, docteur en pharmacie. 1, rue des Serruriers, Laval (Mayenne).

M. Labesse, P., professeur suppléant à l'Ecole de Médecine et de Pharmacie, 38, rue des Lices, Angers (Maine-et-Loire).

Laboratoire de Pathologie végétale de l'Institut national Agronomique, 16, rue Claude Bernard, Paris, Ve.

Mme Labit, Kéraïeux, rue Chateaubriand, Dinan (Côtes-du-Nord).

M. Lacomme, pharmacien, 6, rue du Départ, Enghien-les-Bains (Seine-et-Oise).

M. Lagarce, F., 10, rue de Seloncourt, Audincourt (Doubs).

M. Lagarde, J., maitre de Conférences de Botanique à la Faculté des Sciences de l'Université, Strasbourg (Bas-Rhin).

M. Lagarde, conserves alimentaires de luxe, Villefranche-de-Rouergue (Aveyron).

M. Lailloux, à Monétay-sur-Allier, par Chatel-de-Neuvre (Allier).

M. Lalouette, 14, rue de Nevers, Fourchambault (Nièvre).

M. Lamaze, pharmacien, Fraize (Vosges).

M. Lapicque, Louis, professeur à la Sorbonne, *Membre fondateur et membre honoraire de la Société*, 21, boulevard Henri IV, Paris, IVe.

M. Larquemin, Lucien, étudiant en pharmacie, la Haye du Puits (Manche).

M. Larue, professeur, 9, rue Mulsant, Roanne (Loire).

M. Lasne, D., pharmacien, 45, rue Châteauneuf, Châtellerault (Vienne).

M. Lasnier, ingénieur agronome, agrégé de l'Université, 21, rue Gabrielle, Charenton (Seine).

M. Lasseaux, 10, rue de Crosne, Montgeron (Seine-et-Oise).

Mme La Tour du Pin (Comtesse de), 36, Avenue Pierre de Serbie, Paris, VIIIe.

M. Le Blanc, André, 87, rue Saint-Jacques, Marseille (Bouches-du-Rhône).

M. Leblois, chef de travaux à l'Ecole vétérinaire d'Alfort (Seine).

M. Leblond, A., pharmacien, Pouilly-en-Auxois (Côte-d'Or).

M. Lebouc, 143, Avenue de Villers, Paris, XVIIe.

M. Leboucher, Paul, ingénieur, 19, rue Théodore de Banville, Paris, XVIIe.

M. Le Bourg, pharmacien, Montbazon (Indre-et-Loire).

M. Lebret, Georges, docteur en médecine, 73, rue de Courcelles, Paris, VIIIe.

M. Lechevalier, Paul, libraire-éditeur, 12, rue de Tournon, Paris, VIe.
* M. Leclair, 5, rue Ville Close, Bellême (Orne).
M. Lecler, Albert, 26, rue Etex, Paris, XVIIIe.
M. Lecœur, pharmacien honoraire, Pierres, par Maintenon (Eure-et-Loir).
M. Lecomte, *Membre de l'Institut*, professeur au Muséum, 24, rue des Ecoles, Paris, Ve.
M. Ledoux-Lebard, docteur en médecine, 22, rue Clément Marot, Paris, VIIIe.
M. Le Duc, Louis, 32, rue des Archives, Paris, IVe.
M. Lefebvre, docteur en pharmacie, place du Marché, Illiers (Eure-et-Loir).
M. Le François, libraire, 91, boulevard Saint-Germain, Paris, VIe.
M. Le Gallic du Rumel, Ch., pharmacien, Collinée (Côtes-du-Nord).
M. Léger, Pierre, pharmacien, 2, boulevard de l'Hôtel de Ville, Vichy (Allier).
M. Legrand, pharmacien, 94, rue Monge, Dijon (Côte-d'Or).
M. Legras, Camille, propriétaire, Villers-Marmery (Marne).
M. Legros, Clément, 9, rue de la Brèche aux Loups, Paris, XIIe.
M. Légué, L., pharmacien, 4, rue Nationale, Le Mans (Sarthe).
M. Lelennier, pharmacien, place des Halles, Rugles (Orne).
M. Lelièvre, A., pharmacien, Puiseaux (Loiret).
M. Lemée, horticulteur-paysagiste, 5, ruelle Taillis, Alençon (Orne).
M. Lemesle, Roger, 16, rue Génin, St-Denis (Seine).
M. Lemeunier, libraire, 31, rue Saint-Sébastien, Paris, XIe.
M. Lemoine, Louis, ingénieur, 10, cours Napoléon, Ajaccio (Corse).
M. Lepeuve, E., 1 *ter*, rue Morère, Paris XIVe.
M. Lépicouché instituteur, Bréteuil (Eure).
M. Lerouge, Louis, 59, rue Clémenceau, le Creusot (Saône-et-Loire).
M. Lesca, docteur en médecine, Ondres (Landes).
M. Le Tellier, docteur en médecine, 21, rue de Liège, Paris, IIe.
M. Lévy, Pierre-Paul, docteur en médecine, 3, rue Lamennais, Paris, VIIIe.
M. des Ligneris, ingénieur agronome, Bressoles, par Moulins (Allier).
M. Lignier, chef de bataillon en retraite, à Theurey, par Givry-sur-l'Orbize (Saône-et-Loire).
M. Likhité, Institut Botanique de la Faculté des Sciences de Strasbourg (Bas-Rhin).
M. Limouzy, Sevran (Seine-et-Oise).
M. Litschauer, Victor, professeur, Mandelsbergerstrasse, Innsbruck (Tyrol).
M. Lloyd, 309, West Court Street, Cincinnati, Ohio (U.S.A.).
M. Lœve, Edm., l'Hermitage, Cheverchemont, par Triel-sur-Seine (Seine-et-Oise).

M. Loiseau, Jacques, étudiant en pharmacie, 7, rue du Rocher, Paris, VIIIe.
M. Lombard, M., chimiste principal au Laboratoire municipal de la Ville de Paris, 7, avenue de l'Hôtel-de-Ville, Juvisy-sur-Orge (Seine-et-Oise).
M. Longère, C., Family House, 19-21, rue du Pasquier, Paris, VIIIe.
M. Longuet, E., docteur en médecine, 48, rue des Acacias, Alfortville (Seine).
M. Lorin, Gustave, préparateur de pharmacie, 26, rue Paul Bert, Mamers (Sarthe).
M. Lortet, Institut Botanique, Jardin des Plantes, Caen (Calvados).
M. Lorton, J. (abbé), curé de Bragny-en-Charolais, par St-Vincent-lès-Bragny (Saône-et-Loire).
M. Lourdel, Lucien, maire de Virieu-le-Grand (Ain).
M. Loup, docteur Georges, 14, Boulevard des Philosophes, Genève (Suisse).
M. Loustalot-Forest, Ed., avocat, ancien bâtonnier, Oloron-Ste-Marie (Basses-Pyrénées).
M. Luc-Verbon, Luc, fabricant de conserves alimentaires, avenue de la Gare, Concarneau (Finistère).
M. Luigi, pharmacien, place Saint-Nicolas, Bastia (Corse).
* M. Luquero, C.-G., docteur, Santander (Espagne).
M. Lurck, Jacques, brasseur, 28, rue Berthollet, Arcueil (Seine).
M. Luton, pharmacien, rue Duquesnel, Beaumont-sur-Oise (Seine-et-Oise).
M. Lutz, L., Professeur à la Faculté de Pharmacie de France, *ancien Président de la Société*, 4, avenue de l'Observatoire, Paris, VIe.
* M. Machebœuf, docteur en médecine, préparateur de Chimie biologique à la Faculté des Sciences, 30, rue Dutot, Paris XVe.
M. Macku, Jean, docteur ès-sciences, professeur au 1er gymnasium tchèque, Brno (Tchéco-Slovaquie).
M. Magnin, avoué près la Cour d'Appel, 6, rue Métropole, Chambéry (Savoie).
M. Magrou, docteur en médecine, chef de laboratoire à l'Institut Pasteur, *Archiviste de la Société*, 25, rue Dutot, Paris, XVe.
M. Maheu, J., docteur en médecine, préparateur à la Faculté de Pharmacie, 44, avenue du Maine, Paris, XIVe.
M. Maige, professeur à la Faculté des Sciences, 14, rue Malus, Lille (Nord).
M. Mairaux, E., Ingénieur agricole, 41, rue de la Ruche, Bruxelles (Belgique).
M. Maire, Louis, docteur en pharmacie, Méry-sur-Seine (Aube).
M. Maire, René, professeur à la Faculté des Sciences, 3, rue Linné, Alger (Algérie).

M. Maitrat, E., Ferme du Volstein, près Montereau (Seine-et-Marne).
M. Malaquin, Paul, pharmacien, 37, Boulevard Joseph-Garnier, Nice (Alpes-Maritimes).
M. Malaure, Léon, désinfecteur municipal, 13, rue de la Terraudière, Niort (Deux-Sèvres).
M. Malençon, Georges, *Secrétaire de la Société*, 30, rue Antoinette, Paris, XVIIIe.
M. Malmanche, pharmacien, docteur ès-sciences, 37, Avenue de Paris, Rueil (Seine-et-Oise).
M. Manceau, instituteur, Saint-Pierre-des-Corps (Indre-et-Loire).
M. Mangenot, 9, rue Clodion, Paris, XVe.
M. Mangin, L., *Membre de l'Institut*, directeur du Muséum d'Histoire naturelle, *ancien Président de la Société*, 57, rue Cuvier, Paris, Ve.
M. Mansbendel, pharmacien, à Orbey (Haut-Rhin).
M. Marciguey, H., docteur en médecine, 92, avenue Victor Hugo, Paris, XVIe.
M. Marcot, Ch., percepteur, St-Jean-de-Monts (Vendée).
M. Marcus, juge de paix à la Mothe-St-Héray (Deux-Sèvres).
M. Marek, Dr Jaroslav, 15, rue Larrey, Paris.
M. Marie, président du Tribunal de Commerce, rue du Chaperon-Rouge, Avignon (Vaucluse).
M. Martens, Pierre, 23, rue Marie-Thérèse, Louvain (Belgique).
* M. Martin, Jacques, 24, boulevard de la Magdeleine, Marseille (Bouches-du-Rhône).
M. Martin, Ch.-Ed., professeur libre, 44, chemin de la Roseraie, Plainpalais, Genève (Suisse).
M. Martin, pharmacien, Bellême (Orne).
M. Martin Claude, A., ingénieur agronome, 18, avenue de La Bourdonnais, Paris, VIIe.
M. Martin-Sans, chargé de cours à la Faculté de Médecine et de Pharmacie, 21, Allées St-Michel, Toulouse (Haute-Garonne).
M. Mascré, M., pharmacien des Hôpitaux, préparateur à la Faculté de Pharmacie, 200, rue du Faubourg St-Denis, Paris, Xe.
M. Mason, F.-A., 29, Frankland Terrace, Leeds (Angleterre).
M. Mathelin, René, jardinier, 77, rue d'Angoulême, Paris IXe.
M. Mathieu, Félix, 31, rue Sainte-Marthe, Toulouse (Hte-Garonne).
M. Mathieu, S., 1 *bis*, rue Lacaille, Paris, XVIIe.
Mme Mathieu, Abbaye de St-Pantaléon, St-Dizier (Hte-Marne).
M. Matrot, 19, avenue du Grand Sentier, Epinay-sur-Seine (Seine).
Mme Matrot, 19, avenue du Grand Sentier, Epinay-sur-Seine (Seine).
M. Mattirolo, Oreste, directeur du Jardin botanique, Turin (Italie).

M. Maublanc, ingénieur-agronome, *Secrétaire général de la Société* 52, boulevard St-Jacques, Paris, XIVe.

M. Mauduit, pharmacien, Valognes (Manche).

M. Mauferon, pharmacien, 33, avenue de Longueil, Maisons-Laffite (Seine-et-Oise).

M. Maulet, Emmanuel, ingénieur aux mines de Béthune, Grenay par Bully (Pas-de-Calais).

M. Mauris, 12, rue Vauban, Dijon (Côte-d'Or).

M. Maury, professeur honoraire, 26, rue Simon, Reims (Marne).

M. Maury, Victor, Pharmacien, Pont-d'Ain (Rhône).

M. Maximowicz, Rudolph, instituteur, Zehusice (Tchéco-slovaquie).

* M. Mayor, Eugène, docteur en médecine, hospice de Perreux-sous-Boudry, Neuchatel (Suisse).

M. Mazimann, Directeur de l'Orphelinat de la Seine, 17, rue Louis Blanc, La Varenne-St-Hilaire (Seine).

M. Mc Léod, D.-J., Officier in charge, Dominion Plant Pathological Laboratory, Frederecton, New Brunswick (Canada).

M. Melzer, V., instituteur à l'Ecole primaire supérieure, Domazlice (Tchécoslovaquie).

M. Mercier, Alf., rue d'Orgemont, Argenteuil (Seine-et-Oise).

M. Merkel, Victor, pharmacien, 39, rue Principale, Oberbronn (Bas-Rhin).

M. Mesfrey, pharmacien, 1, place du Ralliement, Angers (Maine-et-Loire).

M. Métay, professeur au Lycée de Coutances (Manche).

M. Meulenhoff, pharmacien, Zwolle (Hollande).

M. Meyer, Georges, 44, rue Blanche, Paris, IXe.

M. Michon, Ed., chirurgien des Hôpitaux, 37, rue Vaneau, Paris, VIIe.

M. Milcendeau, pharmacien, la Ferté-Alais (Seine-et-Oise).

M. Millory, P., Président du Tribunal civil, Saumur (Maine-et-Loire).

M. Mirande, Marcel, professeur à la Faculté des Sciences, Grenoble (Isère).

M. Mircouche, Henri, docteur en médecine, 25, Avenue de Wagram, Paris, XVIIe.

M. Mizraki, Maurice, 9, rue de Calais, Paris, IXe.

M. Mollandin de Boissy, Les Roseaux, boulevard Sainte-Catherine, Toulon (Var).

M. Molliard, Marin, Doyen de la Faculté des Sciences, 16, rue Vauquelin, Paris, Ve.

M. Moreau, Alexis, docteur en médecine, Lusignan (Vienne).

* M. Moreau, Fernand, *Vice-Président et ancien Secrétaire général de la Société*, professeur à la Faculté des Sciences de Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme).

* Mme Moreau, F., docteur ès-sciences, Faculté des Sciences de Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme).

M. Morel, Directeur du Service sanitaire vétérinaire, 90, rue de Roanne, St-Etienne (Loire).

M. Morin, Raymond, 25, rue Jean Daudin, Paris, XVe.

M. Morquer, René, préparateur de Botanique générale à la Faculté des Sciences de Toulouse (Haute-Garonne).

M. Mosson, Aimé, 69, rue de Buffon, Paris, Ve.

M. Mougin, Ernest, Inspecteur principal des Halles et Marchés, 20, rue Pestalozzi, Paris, Ve.

M. Moulin, Em., docteur en droit, 12, Cité Vaneau, Paris, VIIe.

M. Mura, industriel à Ronchamp (Hte-Saône).

Muséum d'Histoire naturelle de la Ville, Nîmes (Gard).

M. Musson, entreposeur des Tabacs, St-Cyprien (Dordogne).

M. Nadson, Professeur à l'Institut de Médecine, Jardin botanique de Léningrad (Russie).

M. Naoumoff, Nicolas, assistant au laboratoire de Pathologie végétale, Perspective Anglaise, 29, Léningrad (Russie).

M. Narodetsky, Pharmacien, 19, Boulevard Bonne-Nouvelle, Paris.

M. Naudin, Ch., pharmacien, Ecueille (Indre).

* M. Navel, Directeur du Jardin Botanique, Metz (Moselle).

M. Nentien, E., inspecteur général des Mines en retraite, Clos San Peïré, Le Pradet (Var).

M. Nelva, Adrien, pharmacien, Batna, département de Constantine (Algérie).

M. Netto (Dr Domingos Jannotti), pharmacien, Miracema, Est. de Rio de Janeiro (Brésil).

M. Nicolas, G., Directeur de l'Institut agricole de l'Université, 17, rue Saint-Bernard, Toulouse (Haute-Garonne).

* M. Noel, E., *membre fondateur et membre honoraire de la Société,* Villa Noel, 18, rue Michelet, Nice (Alpes-Maritimes).

M. Normand, Léon, pharmacien, 324, rue St-Martin, Paris, IIIe.

M. Nuesch, Em., Inspecteur des champignons, Schneebergstr., 15, Saint-Gall (Suisse).

M. Ochoterena, professeur, Xocotencatl, 3, Tacubaya (Mexique).

M. Octobon, Ch., ingénieur, 15, rue de Château-Salins, Nancy (Meurthe-et-Moselle).

M. Odic, docteur en médecine, 101, Grande Rue, Sèvres (Seine-et-Oise).

M. Offner, docteur en médecine, chef de travaux à la Faculté des Sciences, professeur suppléant à la Faculté de Médecine, 17, rue Hébert, Grenoble (Isère).

M. Ogier, ingénieur E.C.P., 27, rue de Bourgogne, Paris, VIIe.
M. Oliveira Ribeira da Fonseca (Dr Olympio), Laboratoire de Mycologie, Institut Oswaldo Cruz, Caixa postal 926, Rio de Janeiro (Brésil).
M. Orgebin, pharmacien, 2, place Delorme, Nantes (Loire-Inférieure).
M. Orion, Henri, secrétaire près les commissariats de la ville de Paris, 10, rue Clément Marot, Paris.
Mme Page, 12, rue des Nouvelles Maisons, Lyon-Vaise (Rhône).
M. Pageot, L., pharmacien, 64, rue au Pain, St-Germain-en-Laye (Seine-et-Oise).
M. Panet, François, professeur à l'Ecole Normale d'Instituteurs, 17, rue Arago, Angoulême (Charente).
M. Papinet, Henri, 25, rue de Cotte, Paris, XIIe.
M. Paris, Paul, préparateur à la Faculté des Sciences de Dijon (Côte-d'Or).
M. Patriarche, P., pharmacien, 38, rue Neuve, Clermond-Ferrand (Puy-de-Dôme).
M. Pavillard, professeur à la Faculté des Sciences, Montpellier (Hérault).
M. Pearson, A., trésorier de la Bristish Mycological Society, 59, Southwark Street, London S. E. (Angleterre).
M. Péchoutre, professeur au Lycée Louis-le-Grand, 121, boulevard Brune, Paris, XVIe.
M. Pelé, Pierre, instituteur à St Etienne-de Mer-Morte, par Paulx (Loire-Inférieure).
* M. Peltereau, notaire honoraire, *membre fondateur*, *membre honoraire et ancien Trésorier de la Société*, Vendôme (Loir-et-Cher).
M. Peltrisot, C.-N., docteur ès-sciences, *ancien Secrétaire général de la Société*, pharmacien, Avesnes-sur-Helpe (Nord).
M. Penet, Paul, contrôleur civil, Béja (Tunisie).
M. Perchery, O., pharmacien, 35, place du Grand-Marché, Tours (Indre-et-Loire).
M. Perchery, A., pharmacien, 35, place du Grand-Marché, Tours (Indre-et-Loire).
M. Peron, E., pharmacien, Chateauvillain (Haute-Marne).
M. Perrier, pharmacien, 22, rue de Neuilly, Rosny-sous-Bois (Seine-et-Oise).
M. Perrin, J.-M., pharmacien, Chasselay (Rhone).
M. Perrot, Em., professeur à la Faculté de Pharmacie, *Secrétaire général honoraire de la Société*, 4, avenue de l'Observatoire, Paris, VIe.
M. Perusson, agent d'assurances, 8, place Saint-Vincent, Chalon-sur-Saône (Saône-et-Loire).
M. Peseux, H., professeur honoraire, Loisy (Saône-et-Loire).
M. Pesez, pharmacien, 16, Grande Place, Lille (Nord).

M. Petch, T., Royal Botanical Garden, Peradenyia, Ceylan
M. Petelot, Ecole supérieure d'agriculture, Jardin botanique, Hanoï (Tonkin).
M. Petit, Fernand, ingénieur-chimiste, 1, rue Marthourey, Saint-Etienne (Loire).
M. Peyronel (Benianimo), docteur ès-sciences naturelles, assistant à la Station de Pathologie végétale, via Sa Suzanna, Rome (Italie).
M. Philippet, docteur en médecine, 15, rue Soufflot, Paris, Ve.
M. Piclin, Louis, pharmacien, 14, rue St-Hilaire, Rouen (Seine-Inférieure).
M. Pierrhugues, Barthélémy, pharmacien, 2, rue Saint-Antoine, Hyères (Var).
M. Pierrhugues, Clément, Docteur en Médecine, 30, rue Vieille-du-Temple, Paris, IVe.
M. Pierrhugues, Marius, docteur en médecine, 28, avenue Alphonse Denis, Hyères (Var).
M. Pilat, A., Université Charles, Na Slupi 433, Prague, II (Tchécoslovaquie).
Mme Pillet-Will (Comtesse Fréd.), 31, Faubourg St-Honoré, Paris, VIIIe.
M. Pinet, à Denicé (Rhône).
* M. Pinoy, docteur en médecine, *ancien Président de la Société*, Maître de conférences de Botanique agricole à la Faculté des Sciences d'Alger (Algérie).
M. Planchard, A., pharmacien, 175, rue de Paris, Taverny (Seine-et-Oise).
M. Plantefol, préparateur au Collège de France, Place Marcellin Berthelot, Paris, Ve.
M. Plegat, A., instituteur, Villecomtal (Aveyron).
M. Ploussard, pharmacien, 2, rue de Marne, Châlons-sur-Marne (Marne).
M. Ployé, pharmacien, 6, rue Thiers, Troyes (Aube).
M. Poinsard, Adhémar, Bourron, par Marlotte-Bourron (Seine-et-Marne).
M. Poirault, Georges, directeur de la villa Thuret, Antibes (Alpes Maritimes).
M. Poix, G., chirurgien-dentiste, 6, Boulevard de la République, Brive (Corrèze).
M. Pongitore, ingénieur, 98, rue Balard, Paris XVe.
M. Pons, Pierre, pharmacien, Briançon - Ste - Catherine (Htes-Alpes).
Mlle Popovici, Laboratoire de Botanique de la Faculté des Sciences (P. C. N.), 12, rue Cuvier, Paris, Ve.

M. Portier, professeur de Physiologie à la Faculté des Sciences et à l'Institut Océanographique, 195, rue Saint-Jacques, Paris, Ve.
M. Potier de la Varde, lez-Eaux, par St-Pair-sur-Mer (Manche).
M. Potonniée, Victor, 35, Boulevard Henri IV, Paris IVe.
M. Potron, M., docteur en médecine, Thiaucourt (Meurthe-et-Moselle).
M. Pottier, Jacques, Maître de Conférences adjoint à la Faculté des Sciences, rue Girod de Chantrans, Besançon (Doubs).
M. Pouchet, G., professeur à la Faculté de Médecine, *membre de l'Académie de Médecine*, 5, rue de l'Odéon, Paris, VIe.
M. Pouchet, Albert, 33, rue Thomassin, Lyon (Rhône)
M. Pourchot, Pierre, 24, rue Voltaire, Belfort (Territoire de Belfort).
M. Pourpe, Ed., 179, rue Paradis, Marseille (Bouches-du Rhône).
M. Prévost, G., docteur en médecine, 5, Boulevard de Rochechouart, Paris, IXe.
M. Prévost, Georges, 3, rue Sextius Michel, Paris, XVe.
M. Prévost, Louis, Ingénieur aux Etablissements Kuhlmann, Loos-lès-Lille (Nord).
M. Prima, Georges, Belle-Isle-en-Terre (Côtes-du-Nord).
M. Primot, Ch., pharmacien, Clermont-en-Argonne (Meuse).
M. Puttemans, Arsène, rue Mirama, 37, Curvello, Rio de Janeiro (Brésil).
M. Puzenat, 23, rue François Bonvin, Paris, XVe.
M. Pyat, Félix, chef de bataillon au 8e génie, Tours (Indre-et-Loire).
M. Quellien, docteur en médecine, 53, Avenue de la Grande-Armée, Paris, XVIe.
M. Queyrat, Louis, docteur en médecine, 9, rue des Saussaies, Paris, VIIIe.
M. Quinet, Gabriel, avoué, à Gannat (Allier).
M. Quintanilha, 1er assistant à l'Université, Jardin botanique, Coimbre (Portugal).
M. Rabouan, pharmacien, Doué-la-Fontaine (Maine-et-Loire).
M. Radais, Maxime, doyen de la Faculté de Pharmacie, *ancien Président de la Société*, 4, Avenue de l'Observatoire, Paris, VIe.
M. Ramsbottom, président de la Société mycologique anglaise, British Museum, Cromwell Road, London S. W. 7. (Angleterre).
M. Rangel, Eugène, ingénieur-agronome, Praia de Icarahy, 369, Niteroy, Estado de Rio-de-Janeiro (Brésil).
M. Ranouille, Léon, Rédacteur principal à la Garantie de Paris, 45, boulevard St-Germain, Paris, Ve.
* M. Raoult, D., docteur en médecine, *membre fondateur et membre honoraire de la Société*, Raon-l'Etape (Vosges).
M. Raulic, Emile, rue Geoffroy de Pontblanc, Lannion (Côtes-du-Nord).

M. Raynaud, Elie, 50, rue de la République, Carcassonne (Aude).
M. Rea, Carleton, editor de la British Mycological Society. 6, Barbourne Terrace, Worcester (Angleterre).
M. Réard, Victor, 14, rue St-Roch, Paris, Ier.
M. Regaud, professeur à l'Institut Pasteur, Institut du Radium, 1, rue Pierre Curie, Paris, Ve.
M. Régnier, Gustave, 22, avenue Gallièni, Courbevoie (Seine).
M. Régnier, Octave, président de la Société d'Horticulture de l'arrondissement de Compiègne, Noyon (Oise).
M. Reimbourg, pharmacien honoraire. Mondoubleau (Loir-et-Cher).
M. Rémy, Louis, pharmacien-major à l'Hôpital militaire, Briançon Hautes-Alpes).
M. Rémy, pharmacien, Vittel (Vosges).
M. Renard, Louis, instituteur, Valentigney (Doubs).
M. Renaud, E, docteur en pharmacie, 2, place de la Duchesse-Anne, Nantes (Loire-Inférieure).
M. Renaudet, pharmacien, Place de la Liberté, Villefranche-de-Longchapt (Dordogne).
M. Renty, Pierre, docteur en médecine, 17, rue de la Gare, Bondy (Seine).
M. Réveillet, pharmacien, 4, rue Saunière, Valence (Drôme).
M. Ribière, Ph., docteur en pharmacie, 16, Grande Rue, Guéret (Creuse).
M. Richard, Ingénieur des Travaux publics de l'Etat, Tébassa (Algérie).
M. Richard, A., (Abbé), professeur à l'Institution Lamartine, Belley (Ain).
M. Richelmi, pharmacien, Entrevaux (Basses-Alpes).
M. Ricôme, professeur à la Faculté des Sciences, Poitiers (Vienne).
* M. Riel, Ph., docteur en médecine, 122, boulevard de la Croix-Rousse, Lyon (Rhône).
M. Rigerat, Louis, pharmacien, Cosne d'Allier (Allier).
M. Rillardon, Gaston, 3, rue Jacques Cœur, Paris, IVe.
M. Ritouet, pharmacien, Sablé sur Sarthe (Sarthe).
M. Rivelois, docteur en médecine, 18 bis, boulevard de Charonne, Paris XXe.
M. Robert, Marcel, pharmacien, 18, Place d'Italie, Paris, XIIIe.
* M. Roblin, L., docteur en médecine, Flamboin-Gouaix (Seine-et-Marne).
M. Roche, Frédéric, gérant de la Pharmacie Ducœurjoly, 32-34, rue de l'Abreuvoir, Laigle (Orne).
M. Roche, Eug., pharmacien, 239, rue Nationale, Villefranche-sur-Saône (Rhône).

M. ROMELL, L., 51, Brahegatan, Stockholm (Suède).
M. RONGIER, Léon, pharmacien, Mézeriat (Ain).
M. ROSENBERG, 13, boulevard Central, le Chesnay (Seine-et-Oise).
M. ROUANET, pharmacien-droguiste, 154, rue de la Goutte d'Or, Aubervillers (Seine).
M. ROUILLON, ancien pharmacien, Villa les Pensées, Boulevard Bergeon, Thouars (Deux-Sèvres).
M. ROUSSEAU, Emm., Conseiller d'Etat honoraire, Ingénieur général du Génie maritime, 16, Quai de Passy, Paris, XVIe.
M. ROUSSEL, docteur en médecine, Coussey (Vosges).
M. ROUSSEL, Em., sous-chef de bureau à la Compagnie des Chemins de fer de l'Est, 15, rue du Glacis, Nancy (Meurthe-et-Moselle).
M. ROUSSEL, pharmacien, 54, rue des Bourguignons, Asnières (Seine).
M. ROUSSY, Théodore, président de la Société mycologique Vaudoise, 3, rue du Bourg, Lausanne (Suisse).
M. ROUTIER, H., pharmacien, 37, Avenue Maurice Berteaux, Sartrouville (Seine-et-Oise).
* M. ROYER, pharmacien, 117, rue Vieille du Temple, Paris, IIIe.
M. ROYER, pharmacien, la Ferté-Milon (Aisne).
* M. ROYER, Maurice, docteur en médecine, 33, rue des Granges, Moret-sur-Loing (Seine-et-Marne).
M. RUSEN, Erik Volmar, 28, rue des Acacias, Paris, XVIIe.
M. RUSSEL, William, chargé d'un enseignement pratique à la Faculté des Sciences, 49, boulevard St-Marcel, Paris, XIIIe.
M. RUYS, J., ancien président de la Société mycologique néerlandaise, 59, rue de la Concorde, Bruxelles (Belgique).
* M. SABOURAUD, docteur en médecine, 62, rue Miromesnil, Paris, VIIIe.
M. SAINTOT, C. (abbé), curé de Neuvelle-les-Voisey, par Voisey (Haute-Marne).
M. DE SAINT-RAT, pharmacien, préparateur de Chimie biologique à la Faculté des Sciences, 28, rue Dutot, Paris, XVe.
M. SALESSES, gouverneur des Colonies en retraite, 64, rue La Fontaine, Paris, XVIe.
M. SALGUES, G., Directeur au sous-secrétariat de la Marine marchande, 26, Boulevard de l'Hôpital, Paris, V^e.
M. SALIS, docteur en médecine, 22, Boulevard Thiers, Royan (Charente-Inférieure).
M. SALOMON, pharmacien à Meaux (Seine-et-Marne).
M. SALVAN, inspecteur de l'enregistrement et des domaines, 53, rue Monge, Paris, V^e.

Mlle SANCEAU, M.-A., Consulat général britannique, Rio-de-Janeiro (Brésil).

M. SARAZIN, André, champignoniste, 324, route de St Germain, Carrières-sur-Seine (Seine-et-Oise).

M. SARRASSAT, instituteur, 12, rue Liandon, Cusset (Allier).

M. SARTORY, professeur à la Faculté de Pharmacie de l'Université, Strasbourg (Bas-Rhin).

M. du SAULT (Baron), Chateau des Fossés d'Haramont, par Villers-Cotterets (Aisne).

M. SAUTREAU, Henri, 18, rue Peligot, Enghien-les-Bains (Seine-et-Oise).

M. le Professeur SCHINZ, Hans, Directeur du Jardin botanique de Zürich (Suisse).

M. SCHRŒLL, Grégoire, président du Tribunal d'arrondissement, Diekirch (Luxembourg).

M. SÉGURET, Emile, Bar de la Plage, Courseulles sur-Mer (Calvados).

* M. SERGENT, Louis, pharmacien, *ancien Trésorier de la Société*, 43, rue de Châteaudun, Paris, IXe.

M. SERRU, V., 1, rue Pasteur, Maisons-Laffite (Seine-et-Oise).

M. SERVAT, René, pharmacien, Massat (Ariège).

M. SEVRIN, 28, rue Danton, Issy-les Moulineaux (Seine).

M. SEYOT, professeur à la Faculté de Pharmacie, 11, Place Carnot, Nancy (Meurthe-et-Moselle).

M. SICRE, pharmacien, 22, avenue de la Grande Armée, Paris, XVIIe.

M. de SIEBENTHAL, J., 6, rue du Château, Genève (Suisse).

* M. SIEMASZKO, Vincent, professeur à l'Institut de phytopathologie de l'Ecole supérieure d'Agriculture, Skierniewice (Pologne).

M. SIMONNET, G., pharmacien, 3, boulevard Beaumarchais, Paris, IVe.

M. SIROT, Ch., 28, rue des Hesques, Valenciennes (Nord).

M. SKUPIENSKI, Laboratorium Botaniczne Universytet Varsovie, Krakowskie Przedm., Varsovie (Pologne).

M. SMIT, G., artiste dessinateur, 9, rue des Lions, Paris, IVe.

M. SMOTLACHA, F., docteur, professeur à l'Université de Prague (Tchécoslovaquie).

M. SOBRADO Y MAESTRO, César, Professeur de Botanique à la Faculté de Pharmacie de l'Université de Santiago, Coruña (Espagne).

Société d'Histoire naturelle du Jura (Bibliothécaire : M. COURTET, professeur au Lycée), Lons-le-Saunier (Jura).

Société d'Histoire naturelle de la Moselle, 25, rue Dupont des Loges, Metz (Moselle).

Société Linnéenne de la Seine-Maritime, 55, rue Anatole France, Le Hâvre (Seine-Inférieure)

Société mycologique d'Auvergne (M. MOREAU, président), Faculté des Sciences de Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme).

Société mycologique de la Côte-d'Or (Trésorier : M. Patron), 47, rue Berlier, Dijon (Côte d'Or).

Société mycologique de Chalon-sur-Saône (Président : M. Thevenot), 2, rue Carnot, Chalon-sur-Saône (Saône-et-Loire).

Société mycologique Vaudoise (Trésorier : M. A. Morel), avenue Solange, 7, Lausanne (Suisse).

M. Soleil, Joseph, chef de bureau au Ministère de l'Instruction publique, 12, rue du Dragon, Paris, VIe.

M. Sonnery, ingénieur, vice-président de la Société des Sciences naturelles, Tarare (Rhône).

M. Soudan, 1, rue du Bon Guillaume, Montargis (Loiret).

M. Souèges, René, pharmacien, asile de la Maison-Blanche, Neuilly-sur-Marne (Seine-et-Oise).

M. Soulier, Louis, docteur en pharmacie, 44, boulevard Seguin, Oran (Algérie).

M. Souza da Camara, Manuel de, professeur de Pathologie végétale à l'Institut agronomique, 16, Largo de Andaluz, Lisbonne (Portugal).

M. Strauss, docteur en médecine, 20, rue de la Reynie, Paris, IVe.

Syndicat ouvrier « Les Jardiniers », 3, rue du Château-d'Eau, Paris, Xe.

M. Taillade, Ed., 105, rue Oberkampf, Paris, XIe.

M. Taupin, pharmacien honoraire, 6, rue du Loing, Montargis (Loiret).

M. Teixera da Fonseca, Enrico, 458, rue Marquez de S. Vincente, Rio-de-Janeiro (Brésil).

M. Templier, V., pharmacien, 6, rue Paul-Louis Courrier, Paris, VIIe.

M. Terras, Michel de, ingénieur, 23, rue Lyrois, Nancy (Meurthe-et-Moselle).

M. Terson, docteur en médecine, 47 *bis*, boulevard des Invalides, Paris, VIIe.

M. Theil, Contributions indirectes, Ste-Gemmes-sur-Loire (Maine-et-Loire).

M. Theret, notaire honoraire, 32, avenue de la Grande-Armée. Paris, XVIIe.

M. Theuvenet, Ed., ingénieur, 19, rue Ferdinand Fabre, Paris XVe.

M. Thévenot, Claude, 10 bis, rue Garibaldi, Chalon-sur-Saône (Saône-et-Loire).

M. Thézée, professeur à l'Ecole de Médecine et de Pharmacie, 70, rue de Paris, Angers (Maine-et-Loire).

M. Thiel, Henri, médecin assistant à l'Hospice de Brévannes, 9, rue des Bons Enfants, Montgeron (Seine-et-Oise).

M. Thiriot, 23, rue des Blancs Manteaux, Paris IVe.

M. Thiry, professeur à la Faculté de Médecine, 49, rue de Metz, Nancy (Meurthe-et-Moselle).
M. Thomas, Georges, secrétaire de la Répression des fraudes, 22, rue Boileau, Montrouge (Seine).
M. Thommen, E., 74, Feierabendstrasse, Bâle (Suisse).
M. Thouvenin, contrôleur des Télégraphes, Bureau central, Nice (Alpes-Maritimes).
M. Thurin, M., directeur de l'Ecole primaire supérieure, Cluses (Haute-Savoie).
M. Timbert, pharmacien, 7, quai Mauzaisse, Corbeil (Seine-et-Oise).
M. Tinard, 134, boulevard Péreire, Paris, XVIIe.
M. Tivargent, Armand, pharmacien, Brie-Comte-Robert (Seine-et-Marne).
M. Torrend, C.-P., Collegio Antonio Vieira, Bahia (Brésil).
M. Torrey, Safford, George, Assistant Professor of Plant Pathology Connecticut Agricultural College, Storrs, Conn. (Etats-Unis).
M. Touret-Maloiseau, maire de Bellême (Orne).
M. Touzet, médecin-major au 28e R. A. D., Secteur postal 180 (Armée du Rhin).
M. Trabut, professeur de Botanique à la Faculté des Sciences, 7, rue Desfontaines, Alger-Mustapha (Algérie).
M. Travaillé-Perrein, pharmacien, Saumur (Maine-et-Loire).
M. Traverso (Prof. Dott. G.-P., R. Scuola superiore di Agricultura, Via Marsala, Milan (Italie).
M. Trouillet, pharmacien, 2, rue du Bal, Rodez (Aveyron).
M. Trouvé, docteur en médecine, Ecouïs (Eure).
M. Truchet, pharmacien, St-Jean-de-Maurienne (Savoie).
M. Trucy, R., avoué, 1, rue Paulin-Guérin, Toulon (Var).
M. Truffaut, G., 90 bis, avenue de Paris, Versailles (Seine-et-Oise).
M. Usuelli, Riorges (Loire).
M. Vacslav, Stejskal, Hostomice p. Brdy (Tchécoslovaquie).
* M. Vaguel, 103, rue Olivier de Serres, Paris, XVe.
M. Vaillant de Guélis, château de Charmois, par Laizy (Saône-et-Loire).
M. Vauhein, Edgard, Palais de Trianon, Versailles (Seine-et-Oise).
M. Vandendries, Professeur à l'Athénée royal, 44, rue de l'Eglise, Anvers (Belgique).
M. Varenne, statuaire, 67, boulevard Raspail, Paris, VIe.
M. Varitchak, Bodgan, 20, rue des Grands Augustins, Paris, VIe.
M. Vaugoude, V., 57, rue d'Alleray, Paris, XVe.
M. Vaurs, Clément, professeur au Collège Chaptal, 1, rue Meslay, Paris.
M. Verdalle, 36, avenue Gavignot, Soisy-sous-Montmorency (Seine-et-Oise).

M. Vergnaud, François, contrôleur principal spécial des Contributions directes, 48, avenue de Déols, Châteauroux (Indre).

M. Vergnes, A., 14, rue Favart, Paris, IIe.

* M. Vermorel, directeur de la Station agronomique et viticole, Villefranche (Rhône).

M. Vermorel, docteur en médecine, 38, avenue Pierre Ier de Serbie, Paris, VIIIe.

M. Vernier, chef de travaux à la Faculté de Pharmacie, 11, rue de Metz, Nancy (Meurthe-et-Moselle).

M. Vesely, R., instituteur, Kanalska ulice, 5, Prague-Vinohrady, (Tchécoslovaquie).

M. Viala, *Membre de l'Institut*, inspecteur général de la Viticulture, 16, rue Claude Bernard, Paris, Ve.

M. Vicard, A., vétérinaire, 3, rue de la Gare, Villefranche-sur-Saône (Rhône).

M. Viennet, Georges, Instituteur, Groupe scolaire de la Bussière, Oullins (Rhône).

* M. Viguier, professeur à la Faculté des Sciences. Directeur de l'Institut botanique de Caen (Calvados).

Maison Vilmorin-Andrieux, 4, quai de la Mégisserie, Paris, 1er.

M. Voglino, P., Osservatorio autonomo di Fitopatologia, 7, via Melchiorre Gioia, Turin (Italie).

M. Voile (Abbé), professeur à l'Institut St-Pierre, Bourg-en-Bresse (Ain).

* M. Vuillemin, Paul, professeur à la Faculté de Médecine de Nancy, *Correspondant de l'Institut*, 16, rue d'Amance, Malzéville (Meurthe-et-Moselle).

M. Weese, J., professeur de Botanique de l'Ecole technique supérieure, Karlplatz, 13, Vienne, IV/I (Autriche).

M. Weissenthanner, Alf., 76, avenue de la République, Paris, XIe.

M. Werner, Institut botanique de la Faculté des Sciences, Strasbourg (Bas-Rhin).

M. Widmann, G., ingénieur, 36, avenue de Villeneuve-l'Etang, Versailles (Seine-et-Oise).

M. Wiki, docteur Bernard, professeur à l'Université, 2, place Beau-Séjour, Genève (Suisse).

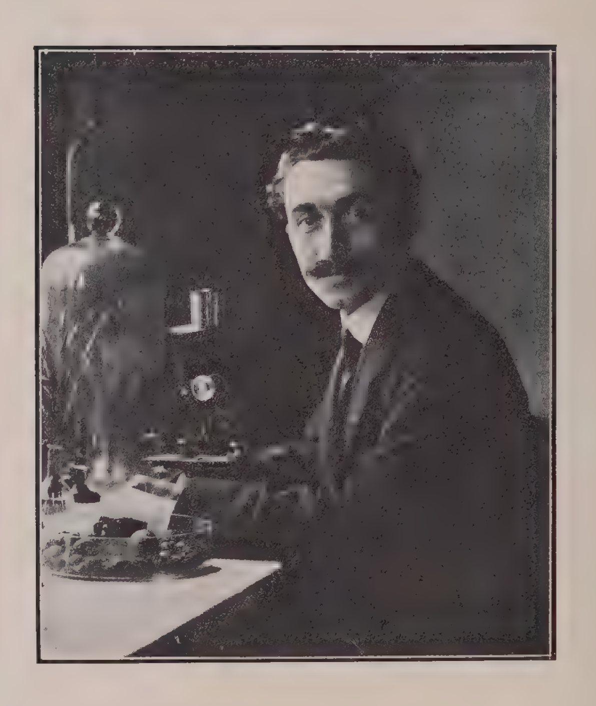
M. Winge, O., docteur ès-sciences, Laboratoire de Génétique, Rolighedsvej, 23, Copenhague V (Danemark).

Mlle Wuest, Arabella, 12, rue de Milan, Paris.

M. Wurtz (colonel), 26, avenue Georges V, Paris, VIIIe.

M. Yvart, Ch., pharmacien, Eu (Seine-Inférieure).

M. Zvara, fonctionnaire municipal, Karlin, 482, Prague (Tchécoslovaquie).



François Vincens

(1880-1925)

NOTICE BIOGRAPHIQUE.

François VINCENS,

(1880-1925),

par M. le Dr René MAIRE.

François Vincens, fils d'un Inspecteur primaire, est né à Montauban, le 27 février 1880. Après une enfance studieuse, au cours de laquelle son aptitude à l'étude des sciences naturelles s'était souvent manifestée, il entra comme étudiant à la Faculté des Sciences de Toulouse. Bientôt, distingué par ses professeurs, il était nommé, en 1904, préparateur des cours de Botanique agricole et des travaux pratiques du Certificat d'études des sciences physiques, chimiques et naturelles (P. C. N.) ; il était accessoirement Chef des travaux pratiques sur les marchandises d'origine végétale, à l'Ecole supérieure de Commerce de Toulouse. En 1905, pour des raisons de famille, il était obligé de quitter Toulouse, et était délégué dans les fonctions de professeur de sciences physiques et naturelles à l'Ecole primaire supérieure de Lavaur. Vincens enseigna à Lavaur jusqu'en 1909. Sa situation familiale s'étant alors modifiée, il s'empressa de rentrer à la Faculté des Sciences de Toulouse, où il fut nommé préparateur de Botanique appliquée. Il occupa ce poste de 1909 à 1913, en même temps que celui de Professeur du cours de Marchandises et produits agricoles d'origine végétale à l'Ecole supérieure de Commerce. En 1913, il fut chargé d'une mission scientifique au Brésil pour l'organisation de la Section de Biologie de la Station d'Agronomie tropicale de Belem.

En août 1914, bien qu'il fût réformé, il s'empressa de rentrer en France pour y contracter un engagement volontaire ; il fut affecté comme élève-pilote au premier groupe d'aviation, à Dijon, mais sa santé délicate le fit bientôt réformer à nouveau. Il obtint alors (1915-1917) une bourse de doctorat au Muséum et y prépara sa thèse, au laboratoire de Cryptogamie, sous la direction du Professeur Mangin. Cette thèse, remarquable étude sur le développement du périthèce des Hypocréales, a été publiée en 1918. Titulaire, en 1917-1918, d'une bourse Commercy à la Sorbonne, il put con-

tinuer ses recherches de Mycologie et de Phytopathologie, et publier quelques unes des études qu'il avait faites au Brésil. En 1919, il fut nommé Directeur du Laboratoire de Pathologie végétale de l'Institut scientifique de l'Indo-Chine, à Saïgon. Il occupa ce poste de 1919 à 1921, et y effectua une importante série de recherches sur les maladies du Riz, des *Hevea*, du Cocotier, des *Cinchona*, des *Coffea* et du Théier. Rentré en France, en 1922, il y exerça, par intérim les fonctions de Préparateur au Laboratoire de Cryptogamie, où le Professeur MANGIN avait été heureux de l'accueillir à nouveau.

Malheureusement, sa santé ne lui permit pas de supporter l'hiver parisien, et il dut quitter ses fonctions pour aller prendre un peu de repos sous un ciel plus clément. Aussitôt rétabli, il était chargé d'une mission de recherches apicoles par l'Institut des Recherches agronomiques (Ministère de l'Agriculture). Il organisa alors et dirigea la Station de Recherches apicoles de Cagnes (Alpes-Maritimes), où il commença d'intéressantes études sur les maladies des abeilles. Il dut, pour des raisons administratives, transférer cette station à Montpellier, en 1924, et il l'y dirigea jusqu'en octobre 1925.

Ses études et ses fonctions antérieures l'avaient tout naturellement désigné pour la Maîtrise de Conférences de Botanique agricole de l'Université d'Alger, et nous avions pensé à lui dès que nous avions entrevu la possibilité d'être privé de la collaboration du Dr PINOY, lorsque ce dernier avait posé sa candidature à la Chaire d'Histoire naturelle médicale de la Faculté de Médecine et de Pharmacie d'Alger, devenue vacante par la retraite du Professeur TRABUT. Nous avions été très heureux de le voir nommé à ce poste, et nous nous réjouissions de le voir apporter au Laboratoire l'appoint de son ardeur scientifique et de sa grande compétence dans toutes les questions de botanique agricole. Mais le Destin inexorable en avait décidé autrement. A peine arrivé à Alger, VINCENS était repris par la maladie ; son état n'inspirait toutefois aucune inquiétude pour sa vie, lorsqu'une complication brutale et inattendue l'a enlevé brusquement, le 31 décembre 1925, malgré les soins dont le dévouement touchant d'une épouse aimante l'entourait.

VINCENS était le prototype du savant enthousiaste, indépendant et désintéressé. Durant sa trop courte carrière scientifique, il avait publié 53 Mémoires et travaux divers, dont la majorité se rapportait à la Mycologie et à la Phytopathologie. Nous nous souvenons encore de l'impression que nous avait produite un de ses premiers Mémoires publiés en 1912 ; nous avions apprécié la

méthode et la précision avec lesquelles l'auteur avait travaillé, et nous avions à ce moment, sans le connaître, prévu que ce débutant deviendrait un de nos meilleurs botanistes. Et voilà que cette belle carrière scientifique est brutalement arrêtée au moment où une situation stable, dans un laboratoire bien outillé, allait permettre à Vincens le plein développement de ses facultés. *Sic voluere fata !*

Liste chronologique des publications de François VINCENS.

1910. Observations sur les mœurs et l'instinct d'un insecte hyménoptère, le *Nitela Spinolai. Bull. Soc. Hist. nat. de Toulouse.*

1910. Observations sur le *Zaghouania Phyllireae* Pat. (Urédinée parasite de divers *Phyllirea*). *Soc. Hist. nat. de Toulouse.*

1911. Les parasites de la Cochylis et de l'Eudémis dans la région toulousaine. *Soc. Hist. nat. de Toulouse*, janv. 1911 (en collabor.).

1911. Les parasites de la Cochylis et de l'Eudémis. Ibid., fév. 1911.

1911. Champignons parasites de la Cochylis et de l'Eudémis. *Soc. Hist. nat. de Toulouse,* mars 1911.

1911. La rouille du maïs. *Bull. Soc. Hist. nat. de Toulouse*, juin 1911.

1911. Nouvelles observations sur le *Zaghouania Phyllireae. Soc. Hist. nat. de Toulouse,* juillet 1911.

1911. Sur une maladie de l'*Eucalyptus urnigera. Bull. Hist. nat. de Toulouse.*

1912. Etude sur des avoines moisies. *Soc. Hist. nat. de Toulouse.*

1912. Recherches sur les parasites de la Cochylis et de l'Eudémis. *Bull. Soc. Hist. nat. de Toulouse*, juin 1912. Simple note.

1912. Etude sur une espèce nouvelle de *Peronospora, P. Cephalariae. Bull. Soc. Mycologique de France*, T. XXIX, avec planche en noir.

1912. Recherches sur le parasitisme de quelques champignons entomophytes sur le ver à soie. *Bull. Soc. Hist. nat. de Toulouse.*

1913. Sur une maladie de la Tenthrède du mélèze, produite par *Spicaria farinosa.*

1915. Contribution à l'étude de l'*Hevea brasiliensis* dans la vallée de l'Amazone, 27 pages avec figures dans le texte et Planches hors texte. *Bull. Soc. Pathologie végétale de France,* T. II, fasc. 1.

1915. Le *Cordyceps Sphingum,* parasite de quelques sphingides et autres lépidoptères de la vallée de l'Amazone. *Bull. Soc. Pathologie végét.*, T. II.

1915. Deux champignons entomophytes sur Lépidoptères, récoltés au Brésil : *Verticillium Barbosae* n. sp. et *Fusarium acremoniopsis* n. sp. *Bull. Soc. Mycol. de Fr.,* T. XXXI.

1915. Variations dans les caractères végétatifs d'un *Hypomyces,* provoquées par immersion dans le formol. *Bull. Soc. Bot. de Fr.,* 2e série, T. XV.

1915. *Beauveria Petcloti* n. sp., *Isaria* polymorphe, parasite des Hyménoptères dans l'Amérique tropicale. *Bull. Soc. Bot. de France*, 4e série. T. XV, pp. 132-144, 4 Pl.

1916. Une maladie cryptogamique du *Manihot Glaziovii*, arbre à caoutchouc du Ceara. *Bull. Soc. Path. végét.*, T. III, fasc. 1.

1916. Sur un *Verticillium* à affinités douteuses. *C. R.*, T. CLXIII, p. 489.

1916. *Verticillium beauverioides* n. sp. *Bull. Soc. Bot. de Fr.*, 4e série, T. XVI, p. 211-217, avec fig.

1916. Sur le développement et la structure du périthèce d'une Hypocréale. *C. R.*, T. CLXIII, p. 572.

1917. Observations biologiques sur le *Puccinia Vincae*. *Bull. Soc. Path. végét. de Fr.*, T. IV, fasc. 1.

1917. Une nouvelle espèce de *Melanospora*, le *M. Mangini*. *Bull. Soc. Mycol. de Fr.*, T. XXXIII.

1917. Une maladie bactérienne de l'*Iris germanica*. *Bull. Soc. Path. végét.*, T. V.

1918. Recherches organogéniques sur quelques Hypocréales. Thèse présentée à la Faculté des Sciences de Paris, 21 janv. 1918, 150 pages, 70 fig., 3 Pl. en noir.

1918. Valeur taxinomique d'une particularité de la structure des ascospores chez les Xylariacées. *Bull. Soc. Mycol. de Fr.*, T. XXXIV avec fig.

1918. Nécrose des feuilles de Pin due au *Pestalozia truncata* Lév. *Bull. Soc. Path. végét. de Fr.*, T. V, fasc. 1, avec fig.

1918. Quelques maladies des plantes cultivées au Para. *Bull. Soc. Path. végét. de Fr.*, T. V, fasc. 1, avec fig.

1919. Maladies de l'*Hevea brasiliensis* dues au *Diplodia Theobromae*. *Bull. agric. de l'Instit. scientif. de Saigon.*

1920. Sur un nouveau genre d'Adélomycète, le *Spirospora Castaneae* n. sp *Bull. Soc. Mycol. de Fr.*, T. XXXVI (en collaboration avec M. L. Mangin).

1920. Trois microlépidoptères ennemis du Riz en Cochinchine, *Bull. agric. de l'Instit. scientif. de Saigon*, T. II, fasc. 4.

1920. Maladie rose et chancres produits par le *Corticium salmonicolor* sur *Hevea brasiliensis*. *Bull. agric. de l'Inst. scientif. de l'Indo-Chine*, T. II.

1920. Sur les formations ligneuses anormales dans l'écorce de l'*Hevea brasiliensis*, *C. R.*, 2 nov. 1920.

1921. La grande psyché du Cocotier. *Bull. Inst. scientif. de Saigon.*

1921. Parasitisme du *Schizophyllum commune* Fr. sur la Canne à sucre. *Bull. Inst. scientif. de l'Indo-Chine*, mars 1921, avec 2 Pl.

1921. La chenille rose des capsules du Cotonnier : *Depressaria gossypiella*. *Bull. Inst. scientif. de l'Indo-Chine*, avril 1921.

1921. Valeur taxinomique du sillon des ascospores chez les Pyrénomycètes. *Bull. Soc. Mycol. France*, T. XXXVII, p. 20.

1921. Rapport sommaire sur les travaux effectués au laboratoire de Phytopathologie de l'Institut scientifique de l'Indo-Chine, du 1er janvier 1919, au 1er juillet 1921.

1921. Maladie du collet du *Crotalaria juncea*, au Tonkin. *Bull. Inst. scientif. de l'Indo-Chine*, 3e année, n° 12, décembre 1921. En collabor. avec M. PHAN-TU-THIEN.

1922. Maladie de l'arbre à quinquina, au Homba (Annam). *Bull. Soc. Path. végét. de Fr.*, T. IX, fasc. 2.

1922. Observations sur le *Sclerotium Oryzae* faites en Cochinchine. *Bull. Soc. Path. végét. de Fr.*, T. X, fasc. 2, pp. 112-131, 7 fig.

1923. Sur l'aspergillomycose des abeilles. *C. R.*, T. 177, p. 154.

1923. Sur une muscardine à *Beauveria bassiana* (Bals.) Vuil., produite expérimentalement sur des abeilles.

1924. A propos du sillon des ascospores des Xylariacées. *Bull. Soc. Mycol. de Fr.*, T. XL, p. 66.

1924. Possibilité de la transmission de la « loque pernicieuse » du couvain des abeilles par les chenilles de la « fausse teigne » (*Galleria mellonella*). *C. R.*, T. 179, p. 574.

Etudes mycologiques (Fascicule 3),

par M. le Dr René MAIRE.

Le premier fascicule de ces études a paru dans les *Annales Mycologici*, 11 (1913), p. 331-358), le second dans le *Bulletin de la Société Mycologique de France*, 40 (1924), fasc. 4.

Les conventions utilisées dans les notes qui suivent ont été rappelées dans le premier fascicule ; elles ont été, d'autre part, indiquées dans ce Bulletin, 26 (1910), p. 159). Nous renvoyons le lecteur à ces deux sources pour éviter une répétition. Par suite d'un oubli les études du 2e fascicule n'ont pas été numérotées comme l'avaient été celles du 1er ; elles doivent porter les nos 32 à 47 et le 3e fascicule commence avec le no 48.

48. **Un nouveau champignon à acide cyanhydrique.** — Nous avons récolté le 5 octobre 1925, au Fréhaut près de Lunéville, de nombreux carpophores de *Clitocybe geotropa* (Fr.) Quél., sur une pelouse où nous voyons cette espèce apparaître régulièrement chaque année depuis 1920. En les préparant pour les diriger sur la cuisine, nous avons remarqué que l'odeur exhalée par leur hyménium était sensiblement la même que celle du *Clitocybe infundibuliformis* (Fr.) Quél., bien connu, depuis le travail d'Offner (1), comme producteur d'acide cyanhydrique. Nous avons immédiatement préparé du papier picrosodé et recherché CNH à l'aide de ce réactif. Un carpophore a été placé dans un cristallisoir recouvert d'un opercule, et une bande de papier picrosodé a été placée à cheval sur le bord du cristallisoir, de telle sorte que deux tiers environ de cette bande pendaient à l'intérieur du cristallisoir, sans contact du *Clitocybe,* tandis que le troisième tiers, restant à l'extérieur, servait de témoin. Au bout de 2 à 3 heures, les deux premiers tiers de la bande avaient pris la teinte rouge révélatrice de la présence de CNH, tandis que le dernier tiers avait conservé sa teinte jaune.

Comme nous avions remarqué que l'odeur de l'hyménium seule rappelle celle de CNH, la chair ayant plutôt une odeur de farine, nous avons répété cette expérience comparativement avec des

(1) Offner. — Sur la présence et la recherche de l'acide cyanhydrique chez les Champignons. *Bull. Soc. Mycol. France*, 27 (1911), p. 342.

fragments de carpophore dépourvus d'hyménium et d'autres comprenant une portion de l'hyménium. Le papier picrosodé n'a viré au rouge qu'en présence de ces derniers. Nous pouvons en conclure que, chez le *Clitocybe geotropa*, le dégagement de CNH est localisé dans l'hyménium. La production de CNH rapproche le *Clitocybe geotropa* du *C. infundibuliformis*, dont il est d'autre part voisin par la forme générale du carpophore et par la forme et la dimension des spores. Ces espèces, quoique toujours bien distinctes, appartiennent incontestablement au même stirpe.

Le *C. geotropa* est, à notre connaissance, le cinquième producteur de CNH décelé parmi les Basidiomycètes. Les quatre premiers sont : *Marasmius Oreades* (Fr.) Quél. (LOESECKE, 1871) (1), *Clitocybe infundibuliformis* (Fr.) Quél. (OFFNER, 1911), *Pleurotus porrigens* (Fr.) Gill. (PARISOT et VERNIER, 1913) (2), *Trametes amygdalea* R. Maire (R. MAIRE, 1922) (3).

Dans ce dernier le carpophore tout entier et même le mycélium de cultures pures sur carotte dégagent de l'acide cyanhydrique.

49. **Trametes amygdalea** Maire, *Bull. Soc. Mycol. France*, 38, p. VII, 1922 (breviter et gallice, non rite, descripta). — Carpophore 4-20 × 3-6 cm, solitaria l. confluentia, plerumque resupinata, rarius *dimidiata*. Sapor mitis. *Odor aniseo-amygdalinus*. Caro *pallide ochracea* (K : 128 D). Carpophora dimidiata diversiformia, semper crassissima, in facie superiore *glabra ochraceo-grisea*, opaca, rimosa, absque cute distincta, interdum concentrice plus minusve sulcata, nunquam zonata ; margo obtusiusculus laevis concolor. Carpophora resupinata pleraque elongata, pulvinata, sæpius *margine laevi concolore unilateraliter marginata*. Tubuli obliqui concolores ab hymenophoro haud discreti ; pori concolores rotundati l. angulati, interdum elongati, irregulares, ampli (rotundati circ. 1-1,5 mm. diam.). Contextus carpophori ut in *Tramete serpenti* ; cystidia nulla ; basidia 4-spora, hyalina, breviter clavata, circ. 20 × 6 μ ; sporae hyalinae, laeves, oblongae, basi in hilum acutum attenuatae, 7-9 × 3-3,5 μ. Acidum cyanhydricum undique spirat. Hab. ad truncos vetustos *Juniperi thuriferae* L. in montibus Aurasiis Numidiae.

A *Tramete serpenti* Fr., cum qua habitu et structura congruit, recedit statura majore, pileo interdum evoluto, ambitu resupinatæ glabro unilateraliter marginato, odore, sporis multo minoribus (7-9 × 3-3,5 nec 12-15 × 5-6 μ).

(1) Cf OFFNER. — *Loc. cit.*
(2) *Bull. Soc. Mycol. France*, 29 (1913), p. 332.
(3) *Bull. Soc. Mycol. France*, 38 (1922), p. VII.

Ce Champignon, que nous avions brièvement caractérisé dans une communication faite à la session de Strasbourg en 1921, se développe sur le rhytidome et le bois mort des vieux troncs encore vivants de *Juniperus thurifera* L. Il a été récolté pour la première fois dans les Aurès, près de la maison forestière de Sgag, par notre excellent ami P. DE PEYERIMHOFF, en avril 1918, sous sa forme résupinée. Nous l'avons retrouvé au même endroit le 2 juillet 1920, sous les formes résupinée et dimidiée. Mais aucun des exemplaires de ces deux récoltes n'était sporifère. Grâce à l'obligeance de P. DE PEYERIMHOFF, nous avons pu recevoir, en fin février 1921, des spécimens sporifères fraîchement récoltés par les gardes forestiers de Sgag. La sporulation paraît donc se produire exclusivement en hiver. Des fragments de chair de ces derniers spécimens, prélevés aseptiquement et ensemencés sur carotte, ont donné d'abondantes cultures pures, constituées par un mycélium duveteux ocracé stérile, qui dégageait, comme les carpophores, de l'acide cyanhydrique rougissant le papier picrosodé.

50. **Palmomyces deliensis** nov. nom. — *Andreaea deliensis* Palm et Jochems, in Bull. van het Deli Proefstation te Medan, Sumatra. — PALM et JOCHEMS ont décrit cet Hyphomycète, qu'ils ont trouvé sur des feuilles de *Nicotiana* fermentées, comme genre nouveau et espèce nouvelle. Malheureusement, ils ont donné à ce genre un nom préoccupé. Le genre *Andreaea* Ehrh. 1778 est, en effet, un genre de Bryophytes parfaitement valable, type d'une famille, *Andreaeaceae*, et même d'un ordre, *Andreaeales*. Il est donc nécessaire de changer ce nom si l'on admet le genre créé par PALM et JOCHEMS. Nous proposons de le remplacer par *Palmomyces*.

...changed ... authors to ...dreaeana A.M., III, p. 437]

ERRATA GRAVIORA DU FASCICULE 2.

(*Bull. Soc. Mycol. France*, 40).

p. 311. — Les lignes 16-18 ont été rendues incompréhensibles par une série de coquilles typographiques ; elles doivent être rétablies comme suit :

Lamelles. — KOH : revêtements + jaune, chair + jaune, lamelles —. NO_3H : revêtements + brun, chair + brun, lamelles + bistre-purpurin (faiblement). NH_3 : action à peu près nulle.

Remarques sur les causes de divergences entre les auteurs au sujet des dimensions des spores

par le Dr R MAIRE.

Sous le titre « Une constatation fâcheuse », notre excellent collègue CH. Ed. MARTIN a publié dans le *Bulletin de la Société mycologique de Genève* n° 9, 1925, une note dans laquelle il relève des discordances souvent importantes dans les mensurations des spores de nombreux Champignons par divers auteurs, en remarquant que ces discordances affectent fréquemment des espèces réputées bien connues.

Cette intéressante note qui précise, avec exemples à l'appui, un inconvénient dont tout mycologue, se livrant à des études tant soit peu approfondies, a eu peu ou prou à souffrir, nous a fait penser qu'il ne serait pas inutile d'essayer de préciser les causes des discordances en question.

Ces causes sont assez nombreuses ; celles qui sont à notre connaissance peuvent être rangées dans les quatre catégories suivantes :

1° Erreurs de détermination.
2° Modifications due à la dessiccation et aux réactifs.
3° Fautes de technique dans les mensurations.
4° Variation des spores.

Examinons successivement ces quatre catégories.

1° Erreurs de détermination. — Nul mycologue n'ignore les difficultés de la détermination des champignons charnus, et les auteurs les plus consciencieux sont exposés bien souvent à l'erreur, particulièrement lorsqu'ils sont isolés et ne peuvent profiter de la tradition qui se transmet dans les réunions mycologiques. Ainsi n'est-il pas étonnant que des espèces soi-disant bien connues et relativement bien caractérisées aient été interprétées diversement par divers auteurs. En voici un exemple pris dans la liste d'espèces pour lesquelles les auteurs donnent des mensurations particulièrement discordantes, publiée par MARTIN.

Cortinarius Bulliardii Fr. est donné par RICKEN comme ayant des spores de 6-7 $\times$ 3-4 μ ; pour BOUDIER, les spores ont 10-12 $\times$ 7-8 μ. Mais ces deux auteurs n'ont pas en vue le même

Champignon. L'espèce décrite par RICKEN est le *Cortinarius pseudobolaris* Maire (= *C. limonius* Quél. non Fr.), alors que BOUDIER figure et décrit le véritable *C. Bulliardii* Fr. correspondant exactement à l'*Agaricus proteus*, t. 431, f. 3, de BULLIARD, Champignon que RICKEN appelle *Cortinarius colus* Fr. Il n'est donc pas étonnant de trouver ici une discordance notable entre les dimensions de spores données par ces auteurs. Cette discordance est encore aggravée par le fait que les dimensions indiquées par BOUDIER sont toujours trop fortes, comme nous l'expliquerons en examinant les fautes de technique (catégorie n° 3).

On pourrait multiplier ces exemples de discordances dues à des erreurs de détermination. Chaque mycologue en trouve continuellement au cours de son travail. Nous en tirerons une conclusion pratique : il y a lieu d'éviter le plus possible d'étudier les caractères microscopiques d'un Champignon charnu sans avoir au préalable noté le plus soigneusement possible ses caractères microscopiques, même s'il s'agit d'espèces bien connues. De nombreux travaux micrographiques sont en grande partie inutilisables parceque leurs auteurs ont imprudemment négligé cette étude simultanée des caractères macroscopiques (1). On nous objectera sans doute la lenteur du procédé, et on invoquera comme excuse le manque de temps disponible. Nous savons bien que l'étude des Champignons supérieurs est une terrible mangeuse de temps, et personnellement nous avons bien souvent gémi de ne pouvoir étudier qu'une faible partie de nos récoltes, mais nous sommes absolument convaincus que la Mycologie des champignons charnus serait moins enlisée dans les contradictions et les incertitudes que déplorent tous les mycologues, si les auteurs, au lieu de décrire superficiellement de nombreuses espèces, avaient étudié d'une façon plus approfondie une partie de celles-ci, quitte à laisser les autres inédites. « Le temps ne respecte pas ce que l'on a fait sans lui », disait BURNAT. Cet excellent botaniste avait fait inscrire cette maxime bien en vue dans sa bibliothèque, et lorsque son travail n'avançait pas aussi vite qu'il l'eût souhaité, lorsqu'il voyait les heures s'écouler sans résultat apparent immédiat, il reprenait courage en jetant un coup d'œil sur l'inscription.

2° Modifications dues à la dessication et aux réactifs. — Les dimensions des spores doivent être mesurées autant que possible

(1) Nous citerons comme exemple les études sur les cystides de Mme Paula DÉMÉLIUS. Ce travail, résultat d'un labeur assidu et consciencieux, est malheureusement souvent dificillement utilisable, car on ne sait pas toujours sur quelles espèces l'auteur a travaillé.

sur des spores fraîches examinées dans l'eau. Mais il est souvent impossible de procéder ainsi, et on est souvent obligé d'étudier des spores conservées depuis longtemps, soit à sec, soit dans des réactifs variés. Lorsque la membrane des spores est épaisse et rigide, il n'y a ordinairement pas de différences sensibles entre les dimensions des spores fraîches et celles des spores conservées, lorsque celles-ci sont observées dans l'eau. Il n'en est pas de même lorsque la membrane est mince et élastique : les spores conservées à sec subissent alors une contraction plus ou moins importante ; il en est de même pour celle du matériel alcoolique et surtout du matériel paraffiné. Cette contraction peut ne pas disparaître complètement par l'immersion dans l'eau, surtout si celle-ci n'est pas très longue. Les spores des Urédinales sont le plus souvent dans ce cas : il est difficile de les étudier lorsqu'elles sont sèches en les examinant dans l'eau, où elles ne se regonflent que lentement : aussi les chauffe-t-on dans l'acide lactique, le lactophénol, le chloral, les solutions de potasse, qui les gonflent instantanément.

Certains auteurs ont mesuré sans précautions, et sans le dire, des spores fraîches à sec, ou des spores sèches à sec, ou encore des spores dans l'alcool, dans la glycérine, ou dans d'autres réactifs, ou des spores de matériel paraffiné : il peut en résulter des divergences assez fortes.

Il convient donc, lorsqu'on ne peut mesurer des spores fraîches dans l'eau, d'indiquer dans quelles conditions les mensurations ont été faites : par exemple : spores de matériel sec regonflées par le lactophénol : spores de matériel alcoolique examinées dans l'eau : spores de matériel paraffiné collé sur lame et monté au baume du Canada, etc., etc.

3° Fautes de technique dans les mensurations. — Les fautes de technique ont été plus d'une fois la cause de mensurations inéxactes. En voici quelques exemples.

A. — *Mensuration des spores trop jeunes.* — Il peut arriver parfois, à des mycologues peu expérimentés, de mesurer des spores insuffisament développées. Cela n'arrive pas, bien entendu, à ceux qui mesurent des spores tombées : mais il arrive qu'on n'ait pas le temps d'obtenir un dépôt de spores, et qu'on mesure des spores dans une préparation faite avec un fragment d'hyménium : cette manière de procéder est d'ailleurs souvent à peu près obligatoire pour des espèces peu sporifères. Dans ce cas, le mycologue expérimenté reconnait d'habitude assez facilement les

spores adultes, mais celui qui l'est moins est exposé à mesurer des spores trop jeunes au même titre que des spores adultes.

B. — *Mensuration de l'ocelle au lieu de la spore.* — Il arrive fréquement, chez les Agaricacées leucospores, que la spore se vide à peu près de tout son protoplasma et se trouve réduite à sa membrane extrêmement mince, parfois tombée en collapsus, et très peu visible, et à un ocelle très apparent, constitué par une ou plusieurs gouttes d'huile ; dans ce cas, des mycologues peu habitués aux études micrographiques ont souvent mesuré l'ocelle au lieu de mesurer la spore, donnant ainsi pour celle-ci une forme et des dimensions absolument erronées.

C. — *Emploi des micromètres oculaires sans précautions suffisantes.* — Beaucoup d'auteurs font leurs mensurations au moyen de micromètres oculaires, en se fiant aux indications données par les constructeurs sur la « valeur micrométrique » de ces micromètres pour un objectif et une longueur de tube donnés. Ces indications sont souvent approximatives, de sorte que les mensurations ainsi faites peuvent être nettement inexactes. Même avec une valeur micrométrique correctement déterminée, les mensurations à grossissement faible sont facilement approximatives.

Il est nécessaire, lorqu'on veut faire des mensurations de spores avec le micromètre oculaire, de déterminer soi-même, avec le plus grand soin, la valeur micrométrique d'une division du micromètre oculaire pour une combinaison donnée (objectif, oculaire et longueur de tube) : c'est-à-dire de rechercher quelle dimension réelle de l'objet correspond à une de ces divisions, en comparant cette division avec le micromètre objectif examiné dans les mêmes conditions que l'objet. Cette détermination faite une fois pour toutes, on ne risque pas d'erreur si l'on a soin de se placer toujours dans les mêmes conditions.

Il est, à notre avis, préférable de faire les mensurations à la chambre claire, ce qui a l'avantage de permettre de conserver un croquis de la spore ou de l'organe mesuré, à un grossissement commode. Il suffit pour cela d'« étalonner » une fois pour toutes le microscope avec lequel on travaille. Pour cela, on place le micromètre objectif sur la platine et on cherche une combinaison d'objectif, d'oculaire, de longueur du tube et de distance de la chambre claire au papier à dessiner telle que le dessin soit exécuté à un grossissement commode : 1000, 500, 300, 200, 100, etc. de manière à pouvoir mesurer le dessin très rapidement et simplement avec un décimètre ordinaire. Nous avons adopté le système très simple qui consiste à dessiner sur la table, avec l'ocu-

laire à dessiner de Leitz ou avec la chambre claire de Malassez. le microscope étant incliné à 45°, aux grossissements de 1000 pour les spores et basides et de 500 pour les organes de dimension plus considérables, tels que les très grandes cystides, les poils très allongés, etc.

Dans ces conditions la dimension de l'objet en μ est donnée directement par celle du dessin en millimètres et en demi-millimètres. Ce procédé permet de dessiner facilement partout, sur une table quelconque, au même grossissement. Il subsiste cependant une possibilité d'erreur, qui a pu être cause, parfois, d'inexactitudes dans des mensurations effectuées à la chambre claire : on peut, par distraction, oublier de tirer le tube à la longueur voulue pour le grossissement désiré.

D. — *Erreur dans la confection d'une échelle.* — Beaucoup de mycologues, au lieu d'« étalonner » leur microscope, et de dessiner au grossissement qu'ils désirent, dessinent au grossissement quelconque que leur donne leur microscope avec une combinaison optique et la longueur du tube considérée comme optima pour cette combinaison. Ils confectionnent une échelle en dessinant le micromètre objectif dans les mêmes conditions, et se servent ensuite de cette échelle pour les mensurations.

Il est arrivé que des erreurs aient été faites lors de la confection de telles échelles : il en est résulté des mensurations inexactes. Un cas typique, qu'il est nécessaire de signaler, est celui des mensurations par Boudier.

Nous avons déjà bien souvent signalé verbalement ou dans notre correspondance l'inexactitude des mensurations de cet auteur, et les *Transactions of British Mycological Society* ont noté nos indications. Nous avions eu l'occasion de travailler assez souvent avec le vénéré maître des mycologues français, et nous avions remarqué que nos mensurations étaient toujours inférieures aux siennes.

Après avoir vérifié soigneusement, par plusieurs procédés, nos mensurations, nous avions demandé à Boudier de vouloir bien vérifier les siennes, et il avait constaté que son échelle était erronée, ayant été dessinée à un grossissement supérieur à celui qu'il employait habituellement, croyant se trouver dans les mêmes conditions. Il y a lieu, pour obtenir les dimensions à peu près exactes des spores mesurées par Boudier, de déduire un dixième des nombres qu'il indique.

1° Variations de la dimension des spores. — Comme le dit très justement Martin, les spores d'un individu sont de dimensions

variables, mais dans des limites étroites ; et lorsqu'on examine d'autres individus de la même espèce on retrouve le plus souvent des dimensions concordantes. Il n'en est toutefois pas toujours ainsi ; il existe au moins deux types de variation des dimensions des spores d'individu à individu. Examinons brièvement ces deux types.

A. — *Variations dues à la présence dans une espèce de plusieurs types de basides.* Bien des espèces, normalement pourvues de basides tétrasporiques, présentent quelques individus à basides toutes bisporiques. Or les basides bisporiques produisent, naturellement, des spores plus grosses que les basides tétrasporiques ; on peut aussi constater ce fait sur un seul et même individu dans les espèces qui présentent à la fois des basides bi- et tétrasporiques.

Nous pouvons citer comme exemples :

Inocybe hirtella Bres....	Spores de basides tétrasporiques : 9-12 × 6 μ. Spores de basides bisporiques : 10-12,5 × 6-7 μ.
Hygrophorus virgineus ..	Spores de basides tétrasporiques : 8-10 × 5-6 μ. Spores de basides bisporiques : 11-15 × 5-6,5 μ.
H. conicus Fr..........	Spores de basides tétrasporiques : 9-13 × 4,5-7 μ. Spores de basides bisporiques : 13-14,5 × 7-8 μ.
Boletus tessellatus Gill.. (*B. nigrescens* Rose et Richon)............	Spores de basides tétrasporiques : 12-15 × 5-6 μ. Spores de basides bisporiques : 19-20 × 6,5-7 μ.

Ces exemples montrent que les spores des basides bisporiques sont tantôt un peu (*Inocybe hirtella*), tantôt beaucoup (*Boletus tessellatus*) plus grandes que les spores des basides tétrasporiques.

On conçoit facilement, dans ces conditions, que deux auteurs ayant étudié, l'un la forme à basides bisporiques, l'autre la forme à basides tétrasporiques, donnent des dimensions nettement différentes pour les spores de l'espèce (1).

B. — *Variations indépendantes des types de baside.* — Dans certaines espèces, la dimension des spores varie considérablement

(1) On voit que nous sommes loin de nos idées de 1902. A cette époque, faute d'expérience suffisante, nous attribuions une valeur considérable à la présence, dans certaines espèces, de basides bisporiques ; nous avions même proposé de séparer des *Hygrocybe* les *H. conica* et *H. ceracea*, pour lesquels nous avions proposé le genre *Godfrinia*, à cause de leurs basides bisporiques et uninucléées dès le début.

d'individu à individu, bien que les basides soient du même type. Il en est ainsi dans le *Coprinus sterquilinus* Fr. Cette espèce, très abondante aux environs d'Alger, y a des spores très variables. Voici les dimensions observées sur 5 carpophores provenant de 5 localités différentes : 7-8,5 × 5-6,5 μ ; 8-10 × 5-6 μ ; 14-17 × 9 μ ; 15-17 × 8-9 μ ; 13-20 × 9-12 μ.

Beaucoup de mycologues ont une tendance à croire que les caractères microscopiques sont plus constants que les autres. C'est quelquefois vrai, et nous en avons donné un exemple (1) ; mais bien souvent le caractère microscopique paraît plus constant uniquement parce que, d'accès plus difficile, il est moins souvent étudié.

Les conceptions actuelles de la sexualité des Champignons, depuis les remarquables travaux de Bensaude, Kniep, Vandendries, etc., sur les Basidiomycètes hétérothalliques, permettent d'admettre la possibilité de véritables hybrides dans lesquels les dikaryons seraient formés d'un noyau appartenant à une espèce et d'un noyau appartenant à une autre espèce.

L'hybridation expliquerait des faits étranges, tels que la découverte par Bourdot de toute une série d'intermédiaires entre les *Amanita muscaria* et *A. gemmata* (Fr.) Gill. (*A. junquillea* Quél.), espèces habituellement bien tranchées, ou l'existence d'un *Laccaria sandicina*, exactement intermédiaire entre les *L. laccata* et *L. amethystina* (2) et ne se trouvant que là où existent ces deux derniers, ou encore celle d'un Hygrophore (encore inédit) exactement intermediaire entre les *H. capreolarius* Kalchbr. et *H. erubescens* Fr.

Les mêmes travaux ont montré l'existence de carpophores chimères, constitués par l'association de plusieurs individus en dikaryophase, dont chacun provient lui même de la copulation de deux thalles distincts.

L'hybridation et la chimérisation des carpophores sont des causes de variation qui peuvent expliquer la complexité de certains groupes de formes chez les Basidiomycètes, complexité qui rappelle parfois les espèces polymorphes des genres de Spermatophytes les plus ardus (*Hieracium*, *Mentha*, *Rubus*, *Rosa*, *Thymus*, etc.).

Nous sommes donc tout à fait de l'avis de notre excellent confrère Martin lorsqu'il donne le conseil suivant :

(1) Pour le *Rhodopaxillus nudus* (Fr.) Maire : *Bull. Soc. Mycol. France*, 35, 1919, p. 147.

(2) Le *L. amethystina*, bien que différent très peu du *L. laccata*, n'est pas une simple variation accidentelle, mais bien une petite espèce, dont la distribution géographique n'est pas identique à celle du *L. laccata*. Le *L. amethystina* manque dans l'Afrique du Nord, où le *L. laccata* abonde ; il en est de même dans les Maures, d'après Nentien.

« Quand une Agaricacée figurant dans le *Systema* de Fries ou dans une Flore postérieure à ce *Systema* a été étudiée au microscope par des auteurs plus récents, si les données fournies par les auteurs ne sont pas concordantes, il est recommandé aux mycologues de faire suivre.... le nom de l'espèce, correctement formulé, du nom entre crochets de l'auteur dont les dessins faits au microscope ou les mensurations sont conformes aux leurs. »

Nous procédons ainsi dans nos notes, depuis de longues années, et Ricken, dans ses *Blätterpilze*, a déjà parfois employé ce système, indiquant, après le nom de l'auteur primitif, celui de l'auteur qui a précisé l'espèce et ses caractères microscopiques (1).

Notre excellent confrère ajoute :

« Ce ne serait là, évidemment, qu'un moyen de fortune provisoire, utile sans doute, mais qui ne toucherait pas à la racine du mal.... Il vaudrait mieux faire appel à un mycologue d'une autorité indiscutée, qui s'aidant de collaborateurs en qui il aurait confiance, se chargerait d'établir une liste de données miscroscopiques reconnues exactes, liste qui, s'allongeant d'année en année, finirait avec le temps par comprendre toutes les espèces friesiennes et postérieures à Fries. »

Nous croyons qu'un travail de ce genre comporterait toujours de nombreuses cause d'incertitude, et nous nous permettons d'insister sur l'intérêt majeur qu'il y a à ne jamais dissocier l'étude macroscopique d'une espèce de son étude microscopique. De bonnes descriptions et de bonnes figures accompagnant de bonnes études microscopiques, des réactions chimiques, des expériences de culture si possible, et surtout du travail personnel au lieu de la copie perpétuelle des auteurs (2), voilà ce qui, dans l'état actuel de la mycologie, permet de ne pas faire du travail inutile (3). Cela prend du temps, mais le temps se venge cruellement de ceux qui en ont pris à leur aise avec lui.

Alger, 20 mars 1926.

(1) Par exemple : *Inocybe hiulca* Fr. — Bres ; *Paxillus rhodoxanthus* Schw.-Bres. ; *Cortinarius causticus* Fr.-Maire ; etc.

(1) Un excellent exemple est fourni par Ricken. Cet auteur a fait souvent des déterminations erronées, dues surtout à son isolement ; mais comme il donne d'excellentes descriptions accompagnées d'observations microscopiques bien faites, on reconnait les espèces dont il a voulu parler.

(2) Un auteur de Flore mycologique n'a jamais l'occasion d'étudier personnellement toutes les espèces, et il n'a pas le temps d'étudier à fond toutes celles qu'il voit ; mais il doit avoir la conscience, lorsqu'il ne donne pas une description personnelle de dire « espèce décrite d'après tel auteur, non vue, ou vue et trouvée concordante avec la description de tel auteur, entièrement ou partiellement ». Dans le dernier cas, il y a lieu d'indiquer les différences relevées.

Caractères morphologiques et culturaux du Vermicularia Eryngii Corda (Fuck),

par M. Ch. KILLIAN.

(Pl. I-III).

I. — Le développement, en milieu naturel, du « Vermicularia Eryngii ».

Les feuilles mortes de l'*Eryngium campestre* L. sont fréquemment envahies par un Champignon, le *Vermicularia Eryngii* Corda (Fuck). Sa présence se manifeste par l'apparition de corpuscules noirs qui sont localisés au début sur la base charnue du pétiole et qui s'étendent ensuite vers le sommet ; le Champignon se maintient ainsi pendant l'hiver et tout l'été : il reprend sa croissance en automne et réapparaît sur les pétioles des feuilles jaunies et détachées, jamais sur des organes vivants.

L'étude microscopique m'a révélé la présence, dans le pétiole, d'un mycélium confiné primitivement aux cellules épidermiques. Ce mycélium est caractérisé par la forme variqueuse de ses cellules et l'épaisseur de leurs membranes brunes : il est difficile d'en reconnaître le contenu cellulaire.

Les hyphes, étroitement figées aux parois de l'hôte, les percent finalement et pénètrent ainsi de cellule en cellule (pl. I, fig. 1, gr. 370). Elles s'y multiplient et constituent des plectenchymes, séparés par les membranes de l'hôte. Ces plectenchymes se fusionnent ensuite et donnent des stromes, d'aspect variable. Tantôt ils ont une forme ovale, à l'intérieur du tissus à cellules polygonales, tantôt ils sont allongés, lorsque les tissus envahis sont orientés longitudinalement.

Le strome ainsi développé passe, tôt ou tard, à la fructification (fig. 2, gr. 370). Sa surface, légèrement concave, évolue en hyménium, formé de petites cellules polygonales : ces cellules fonctionnent en élément conidigènes et engendrent des *conidies* de forme vermiculaire, d'où le nom générique de *Vermicularia*. Par leur accumulation les conidies rompent les parois épidermiques qui les encastraient primitivement ; de longues soies brunes, insérées sur le bord de l'hyménium (fig. 3, gr. 370), contribuent à leur dégagement.

La formation des conidies n'est d'ailleurs pas liée à la production des soies. Celles-ci peuvent coexister avec les conidies ou manquer complètement. D'autre part leur présence ne dépend pas de l'âge du carpophore. On les trouve, avec les conidies, aussi bien sur les conidophores jeunes que sur les conidophores adultes.

Le carpophore, arrivé à maturité, présente l'apect suivant, figuré (au faible grossissement de 100) par le dessin 4. Il est constitué d'un plectenchyme brun dont les cellules sont irrégulièrement disposées, et englobe, à son intérieur, quelques membranes distendues, appartenant à l'hôte. Sa surface est couverte d'une couche hyméniale qui est formée de filaments conidigènes et de soies accumulées sur les bords du carpophore.

La production de conidies se poursuit jusqu'au début de l'hiver ; elle est interrompue par suite des conditions défavorables de la saison.

II. — Cultures du Vermicularia Eryngii.

Si l'on veut obtenir les carpophores du *Vermicularia Eryngii* en bon état, il faut, par conséquent, les récolter avant l'approche de l'hiver. Pour me procurer des spores, j'ai placé, au mois de septembre, des pétioles avec carpophores en chambre humide. J'ai observé, quelques jours plus tard, qu'il s'était formé à leur surface, une masse mucilagineuse, noirâtre. Ce sont les conidies du champignon. En les repiquant sur un milieu gélosé quelconque, on obtient facilement des cultures pures.

Le *Vermicularia Eryngii* pousse volontiers sur les géloses de composition variée. Il donne, dans la plupart des cas, comme par exemple sur agar de malt glucosé, des colonies grisâtres, veloutées, qui communiquent une coloration noire au milieu de culture ; 14 jours plus tard, le mycélium aérien se couvre de nombreux corpuscules noirs mucilagineux, tout à fait pareils à ceux qu'on trouve dans la nature.

Cette production de carpophores dépend essentiellement de la valeur nutritive de l'agar employé. En variant sa composition on peut, à volonté, les stimuler ou les supprimer complètement C'est ce dont on se rend compte, en cultivant le Champignon soit sur géloses synthétiques (à C et Az variés), soit sur géloses préparées à base de décoction.

A.— **Milieux synthétiques**. — Pour ce qui est d'abord des géloses synthétiques, je les ai préparées de la façon suivante :

J'ai incorporé dans une solution minérale (renfermant du $MgSO^4$ à 0,2 % et du KH^2PO^4 à 0,2 %) d'une part du *glucose* en quantité variable, de l'autre un sel *azoté*, soit minéral soit organique.

Les observations faites sur ces milieux m'ont démontré que l'aspect des colonies dépend en première ligne de la quantité et de la qualité de la *source azotée*, lorsque celle-ci est organique, de la teneur en glucose lorsqu'on se sert de KNO^3. En présence par exemple, d'une dose sousoptimale de *peptone* (0,1 %), l'addition de glucose à 0,1 % (fig. 5 a, gr. nat.) et surtout à 1 % diminue la fructification et stimule le développement végétatif. En présence de peptone à 0,1 % et de glucose à 1 % (fig. 5 b), le mycélium est velouteux et les carpophores peu développés. Au contraire, sur peptone à 1 %, même avec glucose à 0,1 %, les carpophores sont très nombreux et grands, le mycélium nul (fig. 5 c). Même résultat si l'on choisit l'asparagine comme matière azotée.

Tout autrement se comporte le Champignon, lorsqu'on le cultive sur un milieu renfermant du KNO^3 : lorqu'on incorpore à la gélose des quantités minimes (0,1 %) et de glucose et de KNO^3, le mycélium fait entièrement défaut, mais les carpophores sont de taille normale (fig. 6 a gr. nat.).

Il se forme des carpophores bien développés et en même temps un mycélium velouteux très abondant si l'on décuple la quantité de glucose, maintenant sousoptimale la teneur en KNO^3 (fig. 6 b). En présence de KNO^3 à 1 % finalement l'aspect des cultures ne se distingue pas essentiellement de celui qu'il présente sur les milieux à KNO^3 0,1 %.

Lorsqu'on remplace le KNO^3 par du $(NH^4)^2SO^4$, l'action de ce sel azoté retentit *à la fois* sur le mycélium et sur les carpophores. Le mycélium est essentiellement intramatrical et apparaît sous forme de quelques touffes floconneuses : les carpophores disparaissent de la surface et se localisent entre le verre et l'agar. Ils sont définitivement supprimés, lorsqu'on augmente à 1 % la teneur en glucose : dans ces conditions le mycélium s'applique étroitement à sa souche et se présente sous forme d'une croûte noirâtre, graisseuse.

Toutes les particularités, mentionnées ci-dessus, ne se manifestent d'ailleurs qu'en présence du *sulfate* d'ammonium : lorsqu'on le remplace par du *citrate*, le port du Champignon redevient plus régulier.

L'aspect anormal des cultures sur $(NH^4)^2SO^4$ s'explique, à mon avis, par l'action toxique de ce sel qui dégage du H^2SO^4, lorsqu'il est dégradé : l'acide citrique, formé dans ces mêmes conditions,

n'est pas nocif au Champignon, mais lui sert, au contraire, d'aliment (conformément à ce qu'on a constaté sur d'autres espèces).

Voici les résultats que j'ai obtenus par l'observation directe des cultures en milieux synthétiques. Des coupes faites après inclusion à la paraffine m'ont démontré que la structure de ces colonies était tout aussi variable que leur port.

Ainsi, le mycélium intramatrical peut constituer un plectenchyme massif ou lâche dont les cellules sont tantôt brunes, tantôt incolores. Ces particularités du mycélium déterminent souvent, à elles seules, l'aspect des cultures. Les colonies, par exemple sur milieux à $(NH^4)^2SO^4$, sont formées d'hyphes anormalement étroites, entrelacées en un plectenchyme très massif.

L'étude microscopique m'a appris, en plus, que tous les milieux synthétiques, quelle que soit leur composition, sont toujours défavorables à l'évolution normale des carpophores. Ceux-ci s'ébauchent sous forme de bourrelets bruns, arrondis ; mais jamais ils n'aboutissent à la formation d'un hyménium normal avec des spores et des soies.

B. — **Milieux à décoction.** — A cet égard, les milieux à décoctions conviennent mieux au Champignon, à l'exception toutefois des milieux amylacés (Farine d'orge, de maïs : 1 $^0/_0$, gélosées).

En présence d'amidon, le mycélium est réduit à quelques touffes floconneuses et les carpophores restent inclus à l'intérieur de l'agar, tout à fait comme sur certains milieux à $(NH^4)^2SO^4$.

Parmi les milieux de culture qui, au contraire, favorisent à la fois son développement végétatif et sa fructification il faut signaler en première ligne l'agar de malt glucosé. Cet agar constitue pour le *Vermicularia Eryngii* le milieu de prédilection ; il lui imprime une forme voisine de celle qu'il présente en milieu naturel. On reconnaît (fig. 7, pl. 2, gr. 120) un mycélium intramatrical formé d'hyphes brunes et variqueuses dont la couleur diffusionne, à un certain niveau, à l'intérieur de la gélose ; ce mycélium produit un carpophore lenticulaire, à moitié immergé dans le substratum et qui consiste essentiellement en un plectenchyme brun, et qui présente, à sa face supérieure, des conidiophores et des soies.

Voici toute une série de caractères par lesquels le Champignon en culture se rapproche de son état normal ; pourtant il présente, même sur agar de malt, certaines différences ; une comparaison entre les figures 7 et 4 (dessinées au grossissement de 120 et de 400) le démontre. On est frappé, tout d'abord, par le fait que le carpophore est bien plus grand en culture qu'en milieu naturel ;

on observe, en outre, que la structure de son plectenchyme est plus régulière.

Ces caractères distinctifs sont en rapport avec les différences des conditions qu'offre le milieu artificiel. Sur gélose, le strome a un développement ininterrompu. Au contraire, à l'intérieur des tissus foliaires, il s'édifie *successivement* par *coalescence* de nombreux îlots plectenchymeux.

Outre ces divergences, de nature plutôt quantitative, les carpophores cultivés présentent un caractère négatif, très important, celui de ne *jamais porter des conidies. Ils sont toujours restés stériles*, dans mes cultures, en dépit des nombreuses modifications apportées à la composition des milieux.

Tous mes essais d'aboutir à la formation de conidies ont été voués au même insuccès. Je me suis servi des milieux les plus divers, préconisés par les mycologues : tel que l'agar de Salep, préparé selon la formule de Klebahn, puis d'un mélange de cet agar, en différentes proportions, avec le malt gélosé et enfin de tiges stérilisées d'*Eryngium*.

Le succès de mes expériences ne fut pas meilleur. Au contraire, sur agar de Salep, le Champignon est réduit à un mycélium brun qui communique sa coloration à la gélose ; sur un autre milieu renfermant 50 % de l'agar de malt et 50 % d'agar de Salep, le mycélium présente un mélange irrégulier de gros filaments bruns et d'hyphes étroites et incolores (fig. 8, gr. 120).

J'ai eu recours ensuite à un milieu très compliqué, signalé tout récemment, dans ce Bulletin (1925, XLI, p. 310), par M. Lutz. Grâce à son emploi, cet auteur avait obtenu les résultats les plus intéressants relatifs à la culture de champignons lignicoles : j'ai dû constater, à ma grande déception, que l'agar de Lutz était, pour le *V. Eryngii*, plutôt inférieur à l'agar de malt. Le mycélium y est constitué de filaments bruns allongés : les carpophores, quoique volumineux, sont dépourvus et de conidies et de soies.

C. — **Cultures sur lames.** — J'ai fait une dernière série d'essais en me servant d'une méthode qui m'avait, antérieurement, donné de bons résultats. J'ai inoculé le champignon sur une mince couche d'agar, disposée sur une lame, en chambre humide.

Cette méthode ne m'a pas fourni de résultats plus satisfaisants. Pourtant j'ai fait, dans ces cultures sur lames, quelques observations intéressantes. J'ai constaté, par exemple, qu'il existe des rapports entre la structure des hyphes et leur nutrition. La quantité de sucre et d'azote, contenue dans le milieu, détermine directement l'aspect du mycélium. Les faits suivants le démontrent : En

présence du $(NH^4)^2SO^4$ en dose sousoptimale (0,1 %) et de glucose à 1 % les hyphes montrent une ramification dendritique, surtout à la périphérie des colonies, où elles constituent des appressoria (fig. 9, gr. 460). Lorqu'on réduit à 0,05 % la teneur glucose et qu'on augmente, au contraire, à 2 % la quantité de $(NH^4)^2 SO^4$, le mycélium change d'aspect à un degré tel qu'on a de la peine à l'identifier. Il est constitué de filaments très ramifiés dont les cellules, disposées en chapelets, sont cloisonnées par de nombreuses membranes transversales (fig. 10, gr. 460).

Tout autrement lorsqu'on remplace, *ceteris paribus*, le $(NH^4)^2 SO^4$ par le KNO^3 à 2 %. Les hyphes deviennent alors irrégulièrement variqueuses (fig. 11 b, gr. 460), et s'entourent d'une membrane brunâtre, puis s'agglomèrent en bourrelets (fig. 11 a). Ces mêmes caractères s'accentuent davantage lorsqu'on augmente la teneur en glucose à 1 %, celle du KNO^3 à 4 % ; les filaments s'enchevêtrent en glomérules, plus ou moins massifs, que l'on peut considérer comme ébauches des carpophores (fig. 12, gr. 460).

Sur milieu très riche (glucose 4 % + asparagine 1 %), le mycélium prend une nouvelle forme, très particulière. Les hyphes s'associent en cordons mycéliens, visibles à l'œil nu ; leurs membranes incolores permettent de reconnaître, à l'intérieure des cellules, de nombreuses granulations réfringentes (fig. 13, gr. 460).

J'ai modifié mes essais de culture en remplaçant les milieux synthétiques par des milieux à décoction ; dans ces conditions le mycélium n'est pas moins variable que précédemment. Quelques exemples, illustrés par les fig. 11-16 (Planches II et III), suffiront pour le démontrer.

Sur agar à pommes de terre glucosé les hyphes sont régulièrement ramifiées et leur membrane, extrêmement transparente, révèle un protoplasme très vacuolisé avec nombreux corpuscules réfringents, pareils à ceux que j'ai représentés dans la fig. 14 (fig. 14, gr. 470). Tout autrement les hyphes développées sur agar de malt : elles sont incolores au début, puis elles se ramifient en branches latérales, d'allure très particulière (fig. 15, gr. 470) : cellesci, au lieu de s'allonger, restent courtes et s'élargissent à leur sommet ; leurs noyaux s'aggrandissent (fig. 15 a) en même temps que leurs membranes s'imprègnent d'un pigment brun (fig. 15 c), ; en outre les branches ont la tendance de s'incurver unilatéralement (fig. 15 b) et de devenir irrégulièrement variqueuses (fig. 15 d, e, f). Par toutes ces transformations les hyphes ressemblent de plus en plus à celles qu'on trouve en milieu naturel (fig. 1).

Ces faits confirment donc mes observations antérieures, suivant lesquelles l'agar de malt glucosé convient tout particulièrement au *Vermicularia Eryngii*.

On est tenté d'attribuer les qualités de ce milieu à sa valeur nutritive. Rien de plus faux. Car si l'on cultive le Champignon sur de l'agar à eau distillée, complètement dépourvu d'aliments, on obtient un développement tout à fait analogue. Les hyphes, incolores au début, deviennent brunes et lobées dans la suite. J'ai observé, dans de pareilles cultures, que les renflements variqueux du mycélium sont disposés en chapelets tout à fait comme en milieu naturel ; de plus, ces chapelets donnent naissance à des soies identiques à celles qu'on trouve sur les carpophores : ceci me semble indiquer qu'ils correspondent à des ébauches avortées de conidiophores. La production des soies serait, par conséquent, indépendante d'une bonne nutrition du mycélium.

Résumé.

1° Le *Vermicularia Eryngii*, localisé dans les pétioles morts d'*Eryngium campestre*, se présente sous forme d'un *mycélium* brun variqueux intracellulaire qui s'étend de la surface vers l'intérieur.

2° Les cellules mycéliennes se fusionnent en un *strome* compact qui produit, à la surface du pétiole, des *conidies* et des *soies*.

3° Le strome peut être dépourvu ou de soies ou de conidies ou bien finalement être totalement stérile.

4° Le Champignon, cultivé en *milieux synthétiques*, varie suivant la nature et la concentration de la source de C et d'Az de ces milieux.

5° Sur *géloses à base de décoctions* son développement est analogue : il est plus complet sur agar de *malt glucosé*, sans qu'il n'y ait formation de conidies.

6° Des *coupes* faites dans ces cultures, de même les *cultures sur lames*, se présentent sous un aspect très différent, suivant la composition des milieux.

Etude comparative du genre Vermicularia.

Complétons nos observations par les faits relevés dans la littérature.

Dans les observations de WALKER (1) sur le *Vermicularia circinans*, on trouve de nombreuses analogies avec ce que j'ai

(1) WALKER. — The onion smut. *Journal of agricultural Research*, 20, 1921.

constaté chez le *Vermicularia Eryngii*. Les deux Champignons possèdent un mycélium septé et ramifié, souscuticulaire, producteur d'appressoirs. Leurs carpophores ont une structure tout à fait comparable.

D'autres ressemblances se présentent quant à leurs réactions au milieu de culture : l'un et l'autre produisent un mycélium intramatrical de couleur olivâtre qui vire ensuite au noir, et un mycélium aérien constitué d'hyphes grisonnantes. Les carpophores formés après quelques jours sont tout à fait comparables chez les deux espèces ; le *Vermicularia varians* comme le *V. circinans* est dépourvu de périthèces.

Analysons ensuite les études faites sur le *Vermicularia varians*. Cette espèce, on le sait, produit sur le *Solanum tuberosum* une maladie dangereuse, appelée « dartrose ». Parmi les auteurs qui en ont fait l'étude, je citerai en premier lieu DUCOMET (1), ensuite CAVADAS (2) et tout récemment DICKSON (3) ; les uns ont fait des recherches sur le développement et la pathologie du champignon, l'autre (C.) s'est occupé de l'influence du milieu de culture sur cette espèce.

Dans l'exposé de DUCOMET, j'ai exposé les détails suivants qui constituent une analogie étroite avec mes observations, faites sur le *Vermicularia Eryngii*.

Le mycélium du *Vermicularia varians*, tout comme celui de l'*Eryngii*, se fixe étroitement aux parois des cellules et remplit finalement leur lumière. Ainsi se forment, en-dessous de la surface épidermique, des massifs sclérotiques qui s'agrandissent rapidement et finissent par rompre les tissus superficiels. A la surface de ces stromes se produit l'hyménium, constitué de conidiophores avec des conidies et des soies.

DICKSON trouve que le *Vermicularia varians* produit, en milieu artificiel, des pseudosclérotes noirs, complètement stériles ; d'autre part des conidies peuvent naître directement sur le mycélium végétatif, indépendamment des pseudosclérotes.

Par résumé, le *Vermicularia varians* offre, par ses caractères morphologiques, des analogies indubitables avec le *V. Eryngii*. Il en est tout autrement de ses caractères physiologiques.

(1) DUCOMET V.— Une nouvelle maladie de la pomme de terre, la «dartrose» *Annales de l'Ecole d'agriculture de Rennes*, t. 2, p. 24-27, 1908.

(2) CAVADAS O. S.— Note sur la dartrose de la pomme de terre et ses conséquences. *Bull. de la Soc. de Pat. vég. et d'Entomologie agric.* 1923, T. X, p. 67.

(3) DICKSON, B.-T. — The black dot disease of Potato. Phytopath., 16, 1926, p. 23.

DICKSON, B.-T. — *Collettorichum* v. *Vermicularia*. Mycologia, XVII, 1925, p. 213.

D'après DUCOMET et DICKSON, l'infection des tubercules et des stolons des pommes de terre par le *Vermicularia varians* a comme conséquence la formation de bourrelets cicatriciels et la production de liège de défense ; ensuite les vaisseaux du bois envahis sont obstrués par le mycélium et par les thylles.

Rien de pareil chez le *Vermicularia Eryngii*. Celui-ci pénètre *aisément* dans des tissus du pétiole en train de dépérir et qui ne lui opposent aucune réaction de défense. Le *Vermicularia Eryngii*, par conséquent, présente plutôt les caractères d'un saprophyte. Pourtant, selon DICKSON, le *Vermicularia varians* deviendrait parasitaire seulement dans certaines conditions

Aux différences physiologiques entre les deux espèces constatées en milieu naturel, correspondent d'autres différences, observées en milieux artificiels.

Le *Vermicularia varians* a produit, dans toutes les cultures de CAVADAS, des sclérotes arrondis, à parois épaisses et à centre clair, nettement distincts des conidiophores. Il s'agit, à mon avis, de périthèces avortés correspondant à ceux que j'ai signalés chez plusieurs espèces de *Ramularia* (1). Rien de pareil chez le *Vermicularia Eryngii* qui n'ébauche même plus de forme parfaite.

Autre différence constatée dans mes cultures : le *Vermicularia Eryngii* ne produit jamais la moindre trace de conidies, même après des mois de culture sur milieux synthétiques et sur milieux à décoctions. Au contraire, le *Vermicularia varians* forme volontiers des conidies, même à l'état d'hyphomycète, en culture sur lames.

Autre fait, relevé dans le mémoire de CAVADAS : les conidies du *Vermicularia varians*, ensemencées en milieu pauvre, évoluent en filaments producteurs de « chlamydospores ». Il s'agit de cellules ou bien isolées ou bien disposées en « cymes scorpioïdes », mais toujours entourées d'une épaisse membrane brune. L'identité de ces « chlamydospores », avec les hyphes variqueuses et lobées du *Vermicularia Eryngii* (fig. 15 et 16) ne fait pas le moindre doute.

Cependant, à côté des sclérotes et des chlamydospores, CAVADAS a trouvé, dans ses cultures, une troisième catégorie de fructifications : ce sont les conidiophores qui supportent régulièrement des conidies, parfois aussi des soies. Lorsque les conidies font défaut, ces carpophores dégénèrent en « acervuli ».

(1) Ch. KILLIAN. — Etudes biologiques du genre *Ramularia*, 1re partie, *Bull. de la Soc. de Pathologie végétale*, 1924.

Ch. KILLIAN. — Etudes biologiques du genre *Ramularia*, 2e partie, *Annales des Epiphytics*, 1926.

Je signale en passant que cette même série régressive des conidiophores aux « acervuli » a été trouvée chez le *Vermicularia circinans*, étudié par Stoneman (1).

D'autre part, les recherches faites par Mlle Ballings (2) montrent que les carpophores du *Vermicularia herbarum*, parasite des œillets, présentent un polymorphisme tout à fait analogue : ou bien ils sont munies de soies et de conidies, ou bien ils sont dépourvus de soies, ou bien ils sont complètementstérils.

Il est regrettable que, dans aucun de ces travaux, il ne soit indiqué, quelles sont les conditions qui déterminent ces modifications.

On est un peu mieux renseigné, à ce point de vue, sur le genre *Colletotrichum* qui se rattache de très près au genre *Vermicularia* (Stoneman, Schaffnit u. Böning) (3). La transition est fournie par les *Vermicularia* dont les stromes affectent la forme de cupules, typiques pour beaucoup de *Colletotrichum*.

La ressemblance est souvent si frappante qu'on pourrait se demander, avec Rabenhorst et avec Dickson, si certains *Vermicularia* ne figureraient pas mieux dans le genre *Colletotrichum*, ou si, d'une manière générale, tous les *Vermicularia* ne représentent pas des stades à strome épais de *Colletotrichum* ou des stades à fausses pycnides (Communication par lettre de M. Maublanc).

De toute façon, et voilà le point qui nous intéresse le plus, l'analogie entre les genres *Vermicularia* et *Colletotrichum* se poursuit jusque dans leurs caractères physiologiques.

Le fait suivant, établi par Schaffnit et Böning (4) sur le *Colletotrichum Lindemuthianum*, le démontre : En modifiant la composition du milieu de culture, on peut transformer les soies unicellulaires en organes pluricellulaires, ou, d'autre part, les supprimer complètement. D'une manière générale, toutes les conditions qui favorisent leur production entravent au contraire la formation des conidies.

A cet égard, le *Colletotrichum Lindemuthianum* ressemble plutôt au *Vermicularia varians* et s'éloigne du *V. Eryngii*.

La physiologie des genres *Colletotrichum* et *Vermicularia*

(1) Stoneman.—B. Comparative study of the developdment of some Anthracnoses, *Bot. Gaz.*, 1908, XXVI, p. 69.

(2) Ballings, Madeleine. — Le *Vermicularia herbarum*, parasite des œillets, *Bull. Soc. path. France*, Cf. 1922, p. 238.

(3) Schaffnit und Böning. — Die Brennfleckenkrankheit der Bohnen, *Centr. f. Bacteriol.*, etc. II, 63, 1925, 184 p., t. 9, pl.

(4) *Loc. cit.*

étant incomplètement connue, la comparaison restera limitée aux quelques points indiqués ci-dessus.

Institut Botanique de Strasbourg, Janvier 1926.

EXPLICATION DES PLANCHES.

PLANCHE I.

Développement du « Vermicularia Eryngii » en milieu naturel.

FIG 1. — Mycélium dans les tissus superficiels du pétiole d'*Eryngium campestre* (gross. 370), coupe long.

FIG. 2. — Conidiophore jeune, sans soies, avec conidies (gross. 270), coupe long.

FIG. 3. — Conidiophore jeune, avec soies et avec conidies (gross. 370), coupe long.

FIG. 4.— Conidiophore adulte (gross. 100), coupe long.

FIG. 5. — Culture (grand. nat.) sur agar synthétique renfermant comme source d'Az : *a*) peptone 0,1 p. 100, *b*) peptone 0,1 p. 100, *c*) peptone 1 p. 100 ; et comme source de C : *a*) glucose 0,1 p. 100, *b*) glucose 1 p. 100, *c*) glucose 0,1 p. 100.

FIG. 6. — Culture (grand. nat.) sur agar synthétique renfermant comme source d'Az : *a*) KNO^3 0,1 p. 100, *b*) KNO^3 0,1 p. 100 ; et comme source de C : *a*) glucose 0,1 p. 100, *b*) glucose 1 p. 100.

PLANCHE II.

Cultures du « Vermicularia Eryngii » en boîtes de Petri et sur lames.

FIG. 7. — Mycélium et conidiophores cultivés sur agar de malt glucosé (gross. 120), coupe long.

FIG. 8. — Mycélium cultivé sur agar de malt (50 p. 100) + agar de Salep (50 p. 100) (gross. 120), coupe long.

FIG. 9-13. — Cultures sur lames (gross. 460).

FIG. 9.— Mycélium sur milieu synthétique à $(NH^4)^2SO^4$ 0,1 p. 100 et à glucose 1 p. 100.

FIG. 10. — Mycélium sur milieu synthétique à $(NH^4)^2SO^4$ 2 p. 100 et à glucose 0,05 p. 100.

FIG. 11. — Mycélium sur milieu synthétique à KNO^3 2 p. 100 et à glucose 0,05 p. 100.

FIG. 12. — Mycélium sur milieu synthétique à KNO^3 4 p. 100 et à glucose 1 p. 100.

FIG. 13.— Mycélium sur milieu synthétique à asparagine 1 p. 100 et à glucose 4 p. 100.

PLANCHE III.

Cultures du « Vermicularia Eryngii » sur lames.

FIG. 14. — Mycélium sur agar de pommes de terre glucosées (gross. 470).

FIG. 15.— *a-f*, Différentes formes de mycélium sur agar à malt glucosé (gross. 470).

FIG 16. — Mycélium sur agar à l'eau (gross. 470).

Bribes Mycologiques,

par M. E. GILBERT.

(Pl. IV).

II. — **Delicatula bagnolensis** nov. sp.

DESCRIPTION. — **Caractères macroscopiques :**

Carpophores éphémères, blancs, brillants, hyalins, de 1-1,5 cm. de hauteur.



FIG. 1. — *Delicatula bagnolensis*, n. sp. Basides et spores (gr. 1000).

Chapeau membraneux, campanulé, à sommet ombiliqué, à la fin (5-6 mm.) plus ou moins aplani-onduleux, blanc brillant, à ombilic parfois légèrement jaune. Marge relevée, déchiquetée-pubescente, lisse, mais ondulée-côtelée.

Stipe pubescent, à base à peine épaissie, légèrement atténué de bas en haut, hyalin, plein.

Lamelles peu nombreuses, très écartées, adnées, larges, parfois pliciformes (surtout près de la marge), blanches-hyalines.

Station et localité. — En troupe sur la terre nue (paroi d'un fossé creusé depuis peu), à Bagnoles de l'Orne, la station balnéaire bien connue, du 8 au 15 septembre 1923.

Caractères microscopiques :

La trame des lamelles a une structure régulière ; elle est constituée par des hyphes sans boucles, de diamètre irrégulier.

L'hyménium n'a pas de cystides et l'arête des lamelles est homomorphe. Le subhyménium est rameux.

Spores fusiformes-ventrues, avec une légère dépression hilaire, 7-10 × 3,5-4, 5 µ, hyalines au microscope.

Les basides, 30-40 × 5-6, 5 µ, sont toujours surmontées de quatre stérigmates de 5 µ environ.

Le stipe est constitué par des hyphes orientées, subcylindriques,

de diamètre très variable, 2,5-25 μ, à cloisons peu nombreuses, sans boucles, et à parois minces. Quelques-unes modifient progressivement leur calibre ; d'autres se terminent par un article longuement claviforme. Elles ne semblent pas ramifiées.

REMARQUES. — Par ses lamelles assez larges et non décurrentes, ce champignon se rapproche des petits *Mycena* blancs. L'ombilic du sommet et l'arête homomorphe des lamelles l'en éloignent. Il s'agit, évidemment, d'une espèce formant transition entre les *Mycena* et les *Delicatula*. Il me semble que sa place est plutôt dans ce dernier genre.

M. R. MAIRE, à qui j'ai communiqué l'étude de cette espèce, m'a fait remarquer qu'il était fort différent de *Delicatula integrella*.

« Il doit être fort voisin d'un petit *Delicatula* qui est assez fréquent en Algérie sur les débris de plante en hiver, et qui est inédit. Les spores sont à peu près de même forme, mais mon champignon les a encore plus allongées et plus étroites ; d'autre part, les lamelles sont différentes, pliciformes et décurrentes.

« J'ai eu aussi bien du mal à le placer dans un genre.j'ai fini par faire comme vous et je l'ai mis dans les *Delicatula* » (R. MAIRE, *in litt.*).

III. — **Omphalia Mairei** nov. sp.

Bull. Soc. Mycol. de Fr., 1924, p. XXXIV, et 1925, p. XX.

DESCRIPTION. — **Caractères macroscopiques :**

Carpophores petits, grêles et élancés, 4-5 cm. de hauteur, un peu hygrophanes, de consistance assez ferme et élastique.

Odeur très marquée rappelant celle de *Clitopilus Orcella* (Bull.). Saveur peu sensible. Chair blanche, se desséchant assez facilement.

Chapeau d'abord globuleux-subpapillé, puis hémisphérique, convexe, et enfin convexe-plan (4-12 mm.), submembraneux, à l'exception du disque. Marge mince, droite, aiguë, lisse et hygrophane. Revêtement blanchâtre, crème, grisonnant, taché de terre d'ombre au centre, à peu près mat, adné, sec.

Pied central, long (2-4 cm.), très grêle (1 mm.), subcylindrique, dilaté dans sa partie supérieure, rigide-élastique, plein, à chair hyaline, confluent et subhétérogène avec l'hyménophore, blanc-hyalin, nu ou très légèrement floconneux (sous la loupe) dans sa partie supérieure, naissant parfois d'un petit amas mycélien blanc.

Lamelles longuement décurrentes, espacées, très larges, souvent subtriangulaires, assez épaisses, à arête entière, confluentes avec la chair piléique, rarement fourchues, mais plus ou moins réunies à la base par des veines, blanches hyalines, persistantes. Lamellules alternes, de plusieurs tailles, souvent peu développées et pliciformes.

Station et localité. — Carpophores isolés ou en petites troupes sur les tiges et feuilles de graminées pourrissantes, dans les pelouses du Champ de Mars, à Paris. Automne.

Caractères microscopiques :

La trame des lamelles est à structure régulière ; elle est constituée d'éléments dont le diamètre oscille entre 4,5 μ et 20 μ, à parois un peu épaissies, à cloisons peu fréquentes, sans boucles.

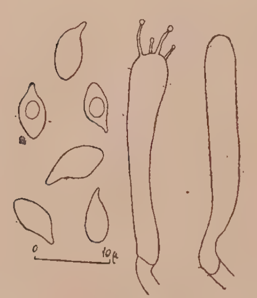


Fig. 2. — *Omphalia Mairei.* n. sp. Basides et spores (gr. 1000).

Le subhyménium est rameux, épais de 20 μ environ, composé d'hyphes étroites, d'un diamètre de 2,5 μ. Les hyphes se ramifient en faisceaux corymbiformes dont chaque ramification est terminée par une baside ou une basidiole.

L'hyménium est sans cystides et l'arête des lamelles est homomorphe.

Les basides ont toujours quatre stérigmates de 5 μ environ ; elles mesurent 30-40 × 5-6 μ.

Les spores sont blanches en masse, hyalines au microscope, subfusoïdes-virguliformes, souvent remplies par une guttule très réfringente ; elles mesurent 7-9 × 3-4 μ.

Stipe homogène (sauf dans la partie avoisinant le chapeau), peu ou pas différencié, constitué par des hyphes très régulières, 9-13,5 μ de diamètre, tassées les unes contre les autres, à cloisons assez rapprochées (tous les 45 μ environ), sans boucles, entremêlées d'hyphes beaucoup plus étroites, de 2 μ environ de diamètre, qui sont bouclées aux cloisons.

La chair du chapeau est constituée des mêmes éléments que la trame des lamelles.

Le revêtement piléique n'est pas différencié ou ne l'est que très peu.

Dédié à M. le Professeur René Maire, que j'ai plaisir à remercier ici de l'aide savante qu'il m'a apportée en maintes circonstances.

Observations. — J'ai observé cette espèce presque quotidiennement pendant les mois de septembre, octobre et novembre 1924, et pendant les mois d'octobre et novembre 1925 (1). Elle s'est montrée particulièrement abondante pendant les pluies du début de novembre 1925, dans presque toutes les parties du Champ de Mars. Sur les très nombreux exemplaires que j'ai examinés, j'ai pu noter un certain nombre de légères variations.

La teinte du revêtement piléique peut varier dans une certaine mesure, elle est blanc mat ou blanchâtre, rarement grisonnante, mais le centre est à peu près constamment taché de terre d'ombre ou de terre de sienne très pâle. En utilisant le *Répertoire des Couleurs* d'Oberthur et Dauthenay, le meilleur ouvrage du genre, on peut dire que la teinte centrale, se rapproche, suivant les exemplaires, des tons blanc de neige (Pl. 2, ton 1), mastic (Pl. 311, ton I), pierre (Pl. 312, ton I), terre de sienne (Pl. 329, ton I étendu), fumée (Pl. 363, ton I), ou un mélange très étendu de ces tons à doses variables.

Le chapeau est convexe, mais on le voit fréquemment presque plan, lorsque le champignon est sur le déclin. Ce n'est que par exception que j'ai pu l'observer très légèrement ombiliqué.

La marge n'est pas striée ; cependant les vieux exemplaires montrent par temps de pluie, une marge translucide paraissant striée par transparence. Dans les mêmes conditions, on peut rencontrer quelques carpophores à marge ondulée ou ondulée-sillonnée.

Le pied est plus court dans les endroits moins herbeux. Il est rarement un peu excentrique et presque toujours plein ; mais sur les vieux échantillons, on le rencontre parfois subfistuleux. Il présente, en effet, dans sa partie supérieure, une différenciation due à ce que la chair du chapeau descend dans le pied comme une sorte de moëlle. Mais il est si grêle que ce caractère est bien difficile à observer.

Les lamelles ne s'arrêtent pas très exactement au même niveau sur le stipe. Elles sont plus ou moins réunies par des veines à la base, mais ce caractère est très variable ; il peut manquer à peu près complètement, ou au contraire les veines arrivent parfois à gagner les faces des lamelles. On trouve également des lamellules soudées aux lamelles : furcation.

Remarques. — Cette plante appartient à la section *Mycenariæ* du genre *Omphalia*. Par ses lamelles épaisses, elle fait songer

(1) *Note ajoutée pendant l'impression.* — J'ai récolté une dizaine de carpophores les 13 et 14 juin 1926, en période pluvieuse. L'espèce est donc moins automnale que je ne l'avais d'abord pensé.

aux *Camarophyllus*, mais s'en écarte par son stipe élastique. Par la forme de ses spores, elle rappelle *Omphalia candida* Bres.

Elle ne paraît pas rare et a dû être confondue ou négligée par les anciens auteurs.

Sous le nom de *Ag.* (*Omphalia*) *pseudo-androsaceus*, Cooke, Pl. 262 (241), f. a, représente un petit champignon qui est peut-être le même. Le véritable *Ag. pseudo androsaceus* de Bulliard étant tout autre, d'après Boudier (*Trans. Brit. Myc. Soc.*, vol. 2, p. 152), et M. R. Maire (*in litt.*). J'avoue que j'hésite à reconnaître *Omphalia Mairei* dans les dessins de Cooke, qui n'excluent pas toute possibilité de les rapporter à une autre espèce.

« Britzelmayr pourrait bien l'avoir pris pour l'*O. stellata*, qui, en réalité, est différent ». (R. Maire, *in litt.*).

Les auteurs américains, qui ont décrit un grand nombre d'*Omphalia*, le plus souvent d'une façon très insuffisante, n'ont rien signalé qui lui corresponde, à ma connaissance.

Il devrait être placé dans le genre *Omphalina*, créé par Quélet et repris par Earle (*Bull. New-York Bot. Garden*, 1909, vol. 5, p. 427), mais ce genre est contraire aux règles de la nomenclature botanique et doit, par conséquent, être supprimé.

Pour permettre la détermination facile de ce petit champignon, il est bon de signaler les caractères les plus importants à observer : la couleur du chapeau, sa forme convexe, sa marge lisse ; la largeur des lamelles ; la couleur blanc-hyalin du stipe plein ; l'odeur marquée ; les spores.

IV. — **Rhodopaxillus lutetianus** nov. sp.

Description. — **Caractères macroscopiques :**

Carpophores de 2-3 cm. de diamètre et de 3-4 cm. de hauteur, de consistance ferme, charnus.

Odeur faible mais nette, rappelant celle de *Clitopilus Orcella* (Bull.). Saveur marquée, désagréable, piquante, amère, légèrement caustique, clitopilique après longue mastication. Chair blanchâtre sordide, plus foncée dans le voisinage du revêtement du chapeau.

Chapeau d'abord hémisphérique, puis fortement umboné par un gros mamelon obtus, à la fin étendu-submamelonné, très charnu. Revêtement adné, subtomenteux, mat par le sec, très fortement humide par la pluie, de teinte ardoisée avec le disque enfumé-sordide. Marge fortement enroulée même chez l'adulte,

épaisse, non striée, couverte d'un tomentum blanc. Chair épaisse, très ferme, compacte, élastique, non fibreuse.

Stipe central ou subexcentrique, subcylindrique (3 cm. × 4 mm.), se dilatant insensiblement vers le haut, sec, ferme, résistant à la pression, rigide-élastique, subvilleux, à villosités blanches sur un fond subconcolore au chapeau, confluent et homogène avec la chair piléique, plein, à structure subrégulière.

Lamelles séparables de la chair piléique, subserrées, décurrentes, souvent fourchues, peu larges, assez épaisses, assez souples, peu fragiles, persistantes, gris-fumeux, à arête régulière, concolore, plus ou moins ondulée-crispée chez le jeune seulement. Lamellules de tailles diverses, nombreuses.

Station et localité. — En petits groupes dans les gazons du Champ de Mars, à Paris (*Lutetia*), du 1-4 novembre 1925.

Caractères microscopiques :

La trame des lamelles est à structure régulière ; elle est constituée par des hyphes cylindriques de 1,5-3,5 μ de diamètre, ramifiées, à cloisons sans boucles. Ces hyphes s'inclinent, se ramifient d'une façon corymbiforme et s'enchevêtrent pour former le subhyménium. Chacune de ces ramifications est terminée par une basidiole ou une baside.

Hyménium sans cystides. Arête homorphe. Basides longuement claviformes, peu émergeantes, 30-45 × 6-7 μ, surmontées en plus de stérigmates de 4 μ environ. Basidioles de même forme mais moins développées, moins allongées (suivant leur stade de développement).

Spores en masse rouge saumoné (Pl. 74, ton 1 dilué de moitié) avec une trace d'ocre rouge (Pl. 332, ton 1, dilué au 1/10), hyalines au microscope, courtement elliptiques, 6-7 × 4,5-5, 5 μ, aplaties dorsalement, à petit apicule mucroné et à membrane verruqueuse. Ces verrues font paraître les spores, vues en coupe optique, subanguleuses. A l'intérieur des spores se trouvent des gouttelettes huileuses.

Le tomentum de la marge enroulée du chapeau et le revêtement marginal sont constitués d'hyphes de 2,5-3 μ environ de diamètre, à parois minces, à cloisons peu abondantes, sans boucles, sinueuses, subcylindriques, enchevêtrées.

Les hyphes du revêtement proprement dit de la surface du chapeau sont moins régulièrement subcylindriques. Sur certaines parties de leur parcours, elles atteignent couramment 3,5-4 μ. Elles sont ramifiées, ont des cloisons assez fréquentes, sans boucles.

La chair du chapeau est constituée d'hyphes irrégulières, ramifiées et enchevêtrées, à parois minces, à cloisons assez abondantes, sans boucles, gonflées sur certaines parties de leur parcours et atteignant parfois 10 μ. Couramment, dans les parties où elles sont le plus régulièrement subcylindriques, elles ont 5 μ de diamètre. En résumé, elles mesurent 3-10 μ avec moyenne de 5 μ.

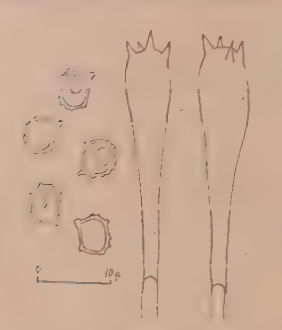


Fig. 3. — *Rhodopaxillus lutetianus* n. sp. Basides et spores (gr. 1000).

La partie centrale du pied est constituée d'hyphes assez régulières, de 3-5 μ de diamètre. Elles ont les mêmes caractéristiques que celles de la chair du chapeau. Elles sont ramifiées, enchevêtrées, mais il y a déjà une certaine orientation, car on voit des faisceaux d'hyphes ayant une direction générale.

Les hyphes de la partie externe du pied ont 2.5-3 μ de diamètre, sont nettement orientées, assez régulières, bien moins ramifiées et moins cloisonnées. Elles résistent davantage à la dilacération.

Observations. — Les carpophores sont de taille presque moyenne, ni élancés, ni trapus. Ils naissent d'un mycélium blanc crème, qui englobe un peu les brindilles d'herbes pourrissantes des pelouses et s'applique sur la base du stipe. La teinte de la chair est sensiblement blanc violacé (Pl. 6, ton 2) plus foncée (Pl. 6, ton 3) dans le voisinage du revêtement piléique.

Le revêtement du chapeau n'est pas du tout séparable. Par la pluie il ne paraît pas réellement visqueux, bien que très fortement humide : il glisse sous les doigts d'une façon extrême, mais retient à peine quelques brindilles. Par le sec, il est mat.

Sous la pluie, la chair du chapeau est imbue sur le disque, mais celle de la marge reste sèche : les teintes du revêtement en voient leurs différences s'accentuer, et il en résulte à leur point de rencontre une fausse zône. Un exemplaire portait sur la marge une zône partielle de ponctuations provenant de l'humidité, analogues à celles qui sont décrites et dessinées par Ricken pour *Rhodopaxillus panæolus* (Fr.). Malgré cela, cette espèce n'est pas réellement hygrophane.

La chair du chapeau est très ferme et résiste absolument à une forte pression du doigt. Elle n'est pas fibreuse, mais l'est dans le pied.

La teinte du chapeau est assez difficile à définir : elle est sensiblement analogue à gris souris (Pl. 360, ton 1-2), ou à ardoise (Pl. 362, ton 1-2) dans lesquelles entrerait un peu de teinte neutre (pl. 361, ton 1). La teinte du disque est un mélange de fumée (Pl. 363, ton 3) et de mastic (Pl. 311, ton 3-4), par parties égales. La teinte centrale s'étend à mesure que le champignon se développe et arrive à gagner le chapeau presque entier, sur les vieux exemplaires, variant ainsi de mastic (Pl. 311, ton 2) au centre jusqu'à loutre (Pl. 354, ton 2) au bord, en passant par le mélange des deux, à parties égales, sur la plus grande étendue du chapeau.

Le pied a parfois la base un peu renflée par le mycélium, ou au contraire un peu appointée. Il est rigide et élastique (plié, il se se redresse). Lorsqu'il pleut, ses villosités blanches n'apparaissent pas. Sa structure est à peu près régulière, mais le tissu plus spongieux intérieurement devient plus fibreux extérieurement. A son sommet, il y a presque toujours une sorte de bourrelet gaînant le haut, à l'endroit où se trouvait appliqué le chapeau au début du développement du carpophore.

Les lamelles ne s'arrêtent pas absolument toutes au même niveau sur le pied, mais cela est peu sensible ; quelques-unes se continuent par un petit filet. Sur chaque carpophore, on trouve toujours quelques lamelles bien fourchues. Elles sont grises chez le jeune et l'adulte, d'un gris à peine mélangé de rosé sur le tard : sensiblement cendrées (Pl. 358, ton 3-4) avec une trace d'ocre ou avec un mélange de fumée (Pl. 363, ton 4). Les lamelles des jeunes exemplaires sont plus foncées que celles des exemplaires âgés. Leur grand développement chez l'adulte les a rendues plus minces. Elles sont très amères.

Bien que cylindriques les hyphes de la trame peuvent donner des ramifications d'un diamètre inférieur au leur. On suit très bien dans le subhyménium les hyphes ramifiées et cloisonnées qui portent les basides et les basidioles. Les basides paraissent naitre un peu plus profondément que les basidioles, ce qui explique que malgré leur longueur elles soient à peine émergeantes. Le subhyménium est en réalité uniquement différencié par l'inclinaison des hyphes, inclinaison qui n'existe pas dans la région de l'arête. A un faible grossissement l'inclinaison générale des hyphes de la trame est très marquée ; à un fort grossissement on ne voit aucune différenciation.

En somme il n'y a rien de bien saillant dans la structure de tout le carpophore sinon son uniformité. Les revêtements du chapeau et du stipe sont peu différenciés.

Les spores ont la membrane plus nette et les verrues plus fortes que dans les autres espèces du genre. Ce caractère est encore accentué sur les exemplaires d'herbier.

Remarques. — On pourrait être tenté de rapprocher ce champignon des Clitocybes du groupe de *Cl. parilis* (Fr.) ; mais il se distingue de tous par de nombreux et importants caractères.

On pourrait le prendre aussi pour *Clitocybe popinalis* (Fr.) Bres. = *Paxillus amarellus* (Pers.). Qt, les descriptions ayant quelques points communs mais la comparaison des figures et l'examen des spores fera disparaître les doutes que l'on pourrait avoir à ce sujet.

Il semble se rapprocher davantage de l'*Ag. nimbatus* de Batsch (*Elenchus* f. 64-65, et Fries *Icones*, pl. 48, f. 4), mais il en diffère aussi en de nombreux points. La majorité des mycologues cite d'ailleurs ces figures dans la synonymie du *Rhodopaxillus panæolus* (Fr.), qui de ce fait devient l'espèce la plus voisine de mon champignon.

Je l'ai vainement cherché parmi les *Tricholoma*, les *Clitocybe*, les *Lepista*, les *Clitopilus*, etc., décrits par les botanistes américains.

Sur les conseils de M. Patouillard, je l'ai placé dans le genre *Rhodopaxillus* dont il a tout les caractères. Il est bon de noter cependant que ses spores sont plus rouges qu'elles ne sont habituellement dans ce genre (elles pâlissent un peu en herbier), et que ses lamelles sont fortement décurrentes.

Ce n'est pas un Tricholome au sens Friesien du mot, et les mycologues qui n'admettent pas le genre *Rhodopaxillus* seraient certainement fort embarrassés pour lui trouver une place dans la classification.

Pour la détermination de cette espèce, il suffit de noter : la décurrence, la furcation et la couleur des lamelles ; l'épaisseur, la saveur et l'odeur de la chair ; la couleur des spores en masse et leurs caractères microscopiques.

V. — **Leptonia lactinella** nov. sp.

Description. — **Caractères macroscopiques :**

Carpophores très petits, 5-6 mm. de hauteur, pubescents, hygrophanes, blancs ou crème hyalins lorsqu'ils sont imbus. Odeur insensible.

Chapeau blanc, d'abord globuleux, à marge enroulée pubes-

cente ; chez l'adulte convexe-hémisphérique (3 mm. de diamètre), à marge recourbée, non striée.

Stipe central, blanc, pubescent, confluent et homogène avec la chair piléique, s'amincissant de bas en haut, presque toujours recourbé.

Lamelles (15 à 20 par chapeau) épaisses, adnées, pubescentes, à arête régulière, non fourchues, non réunies par des veines, d'abord blanches puis sales. Lamellules petites.

Station et localité. — A la face inférieure d'un morceau de bois (de pin?) pourrissant. Vallée du Mardarit, près Villeneuve-Loubet (Alpes-Maritimes) ; 15 novembre 1925.

Caractères microscopiques :

Mycélium blanc, filamenteux, en réseau, constitué d'hyphes subcylindriques, ramifiées, d'un diamètre variant de 2,5-5,5 μ, à cloisons assez espacées, rarement bouclées de grosses boucles.

Longues basides subcylindriques ou à extrémité renflée en massue, 45-50×5,5-8 μ, à deux ou quatre stérigmates. Hyménium sans cystides

Spores abondantes, à contour très irrégulier, subpentagonales, ou subhexagonales, 8-10 × 5-7 μ, hyalines au microscope, apiculées, contenant des gouttelettes huileuses.



Fig. 4. — *Leptonia lactinella*, n. sp. — Spores (gr. 1000) et coupe schématique du champignon grossi.

Stipe constitué en majeure partie par de grosses hyphes dont le calibre, assez irrégulier, varie entre 10-16 μ environ, articulées, sans boucles, plus ou moins ramifiées et orientées. Ces hyphes ont quelques articles plus ou moins gonflés, mais certaines portions sont plus étroites, 2,5-3 μ de diamètre, subcylindriques, cloisonnées, sans boucles.

Observations. — J'ai transporté et conservé en chambre humide, le support et son mycélium, et j'ai pu suivre ainsi le développement des carpophores pendant une dizaine de jours.

Les cordons du mycélium, de tailles diverses, rappellent, comme grosseur, ceux d'une toile d'araignée. Ils n'adhèrent pas (ou adhèrent à peine) au support. Les primordiums apparaissent d'abord sous forme d'un amas mycélium globuleux, aux nœuds du réseau, ou parfois à l'extrémité des cordons (mais alors de

nouveaux cordons en partiront bientôt). Ces globules velus, grossissent peu à peu, deviennent piriformes, puis s'allongent en un pieds épais à la base, mince en haut, surmonté d'une petite tête presque nulle, qui grossit peu à peu jusqu'à constituer le chapeau.

Lorsque les carpophores sont imbus, ils sont crêmes et les poils (très courts) ressortent en blanc par dessus, sans être trop serrés.

La base du stipe est toujours plus fortement velue par l'agglomération du mycélium.

Les colorants se fixent fortement sur certaines parties des hyphes du mycélium. Ils colorent assez peu celles du pied, parmi lesquelles cependant, on trouve des hyphes ou portions d'hyphes irrégulièrement calibrées, 3 8 μ, cloisonnées, sans boucles, les fixant énergiquement.

Les basides et basidioles et les hyphes qui les portent (sur une grande partie de leur longueur) se colorent aussi fortement.

Dans la partie moyenne du stipe, je n'ai pas vu de boucles. Dans sa partie basilaire, sur les hyphes de petit calibre (provenant peut-être du mycélium qui entoure plus ou moins la base du stipe), j'en ai rencontré de rares et fortes.

Le nom spécifique a été choisi parce qu'il rappelle la couleur blanche du champignon.

Janvier 1926.

EXPLICATION DE LA PLANCHE IV.

1-4, *Rhodopaxillus lutetianus* n. sp.— f. 1-3 : Deux champignons et coupe de l'un d'eux en grandeur naturelle ; f. 4, coupe d'un exemplaire plus âgé.

5-6, *Delicatula Bagnolensis* n. sp.— f. 5-6 : Un champignon et sa coupe grossis deux fois environ.

7-11, *Omphalia Mairei* n. sp. — f. 7-10 : Carpophores à divers états de développement, représentés grandeur naturelle ; f. 11 : Coupe de l'un d'eux grossie.

Essai d'étude anatomique des Champignons supérieurs,

par R. HUMBLOT.

De plus en plus, l'étude anatomique des Champignons supérieurs se complète par des travaux disséminés. Certains précurseurs pensèrent d'abord, avec leurs documents microscopiques, abandonner complètement la classification de Fries pour en former une nouvelle basée sur des caractères fondamentaux : quelques-uns surent limiter leur projet et présenter un ouvrage qui d'emblée fut accepté de tous; d'autres, rejetant toute prudence et se basant sur une anatomie trop générale prise sur un nombre insuffisant d'espèces, tombèrent dans un piège qu'une étude plus approfondie leur eut fait éviter : nous voulons parler de la multiplication des genres.

Sans vouloir retracer les travaux de classification parus après Fries, ceux de Karsten, Quélet, Patouillard, nous ne pouvons passer sous silence le travail de Fayod (Prodrome d'une histoire naturelle des Agaricinées), d'abord par l'étendue et la valeur de la première partie de ce travail, ensuite pour les idées tour à tour bonnes et mauvaises que nous inspire sa classification.

En effet, Fayod est le premier qui fixe et dénomme définitivement les caractères à observer au microscope ; il serait souhaitable que tous les mycologues adoptent ces termes, ceci est presque indispensable à la bonne entente générale et à l'homogénité des descriptions. Il n'en est pas de même de sa classification qui, à part quelques genres nouveaux, est complètement inadmissible ; car, chose à retenir, mise en pratique par Patouillard, les genres nouveaux ne doivent être basés que sur des caractères génériques, et il est à remarquer que les mieux établis tirent leurs caractères des données fournies par l'hyménium : de même, les ordres de groupements ne peuvent dériver que de ce principe.

En résumé, on ne peut fonder de nouvelles sections que sur des caractères anatomiques strictement contrôlés chez la totalité des espèces qui entrent dans ces groupes (*Melanoleuca* Pat., *Delicatula* Fay.), ou si ces espèces après une étude complète ne sont reconnues en rien assimilables aux genres où les ont rangés les anciens auteurs (*Mucidula* Pat.) ; si ce principe n'est pas respecté, toute idée de classement sera impossible, car le jour où le développement

et l'étude complète des Agarics seront connus, si les mycologues de ce temps encore lointain veulent faire entrer en ligne de compte tous les facteurs de leur étude dans l'éclosion d'une classification nouvelle, les groupes leur seront, sauf pour quelques genres, impossible à délimiter ; les plus intrépides en seront réduits à composer avec tous leurs documents contradictoires un vaste tableau généalogique des espèces et déjà la tâche s'annonce ardue.

Si l'on réfléchit que pratiquement une pellicule ou un voile celluleux, dans un genre qui n'en présente pas, ne peuvent venir que d'un voile enveloppant au début le jeune champignon, il résulte pour ce champignon une différence de développement qui apparamment le place en dehors de son genre, mais il est à retenir qu'une espèce, en émettant ses spores, se multiplie en un incalculable nombre d'espèces ; par réflexe la spore condense en elle-même l'espèce qui l'a formée, donc se basant sur une différence qui n'est pas générique, inutile de sortir le spécimen du genre où il se place naturellement par ces caractères fondamentaux ; nous n'aurions alors aucune raison de limiter ce principe et de là apparaitrait la nécessité de fonder des genres sur des caractères de plus en plus insuffisants pour 3-2, puis 1 espèce, ce qui rendrait, nous l'avons déjà dis plus haut, toute classification impossible.

Note sur deux espèces américaines récoltées aux environs de Paris.

par M. R. HUMBLOT.

(Pl. V).

I. — **Gomphidius tomentosus** Murrill.

Pileus d'abord globuleux, à marge incurvée, puis convexe, à la fin déprimé, sec, crème orange, couvert d'un voile granuleux rouge cinabre, de plus en plus dense vers le centre, sous forme de petites mèches hispides ; marge appendiculée ; diam. 5-6 cm.

Chair blanchâtre dans le chapeau, de plus en plus noir grenat vers la base du stipe, mince au bord, cassante ; odeur fine d'anis ; saveur douce.

Lames 19-21. Interlames 3, brusquement tronquées. Assez larges, espacées, atténuées en pointe aux extrémitées, d'abord étroitement adnées, puis longuement décurrentes, pourprées, puis noires à arête blanche.

Stipe haut. 5-6 cm, diam. 6-8 mill., concolore au pileus, orné d'un anneau engainant partant de la base, évasé puis rabattu à 8-10 mill., sous les lames, cinabre, puis plus ou moins taché de noir par la chute des spores ainsi que le haut du stipe.

Spores elliptiques-fusiformes, à dépression hilaire large atteignant la moitié du dos, apiculées ; pore nul ; endospore épais, noir ; 18-21 × 6-7 μ.

Basides non saillantes, claviformes à 4 stérigmates droits, 44-50 × 12 14 μ ; paraphyses peu distinctes.

Cystides typiques du genre, énormes, cylindriques stipitées, encroutées supérieurement, 100-150 × 18-20 μ.

Poils en bouquets sur l'arête des lames, incolores, pyriformes, non encroutés.

Subhyménium subnul, mince, cellulo-rameux.

Trame étroite, nettement bilatérale à grosses hyphes chez les jeunes, puis assez emmêlée et lacuneuse à la fin.

Structure du Pileus. — Pellicule nulle ; chair emmêlée à gros éléments courts réniformes, un peu plus petits et ovoïdo-sphé-

riques à la surface pour former contact avec le voile général composé de vésicules sphériques de taille variable, parfois bourgeonnant, roses sous le microscope et massés en pyramides compactes (fig. 1).

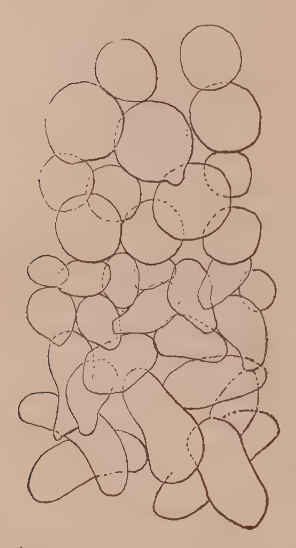


Fig. 1. — *Gomphidius tomentosus* Murr. — Structure de la surface du pileus.

Structure du Stipe. — Insertion subnulle, cellules de l'écorce continues sur le dos des lames sous forme de ligne cornée.

En coupe longitudinale, on remarque quatre sortes de cellules (fig. 2) :

1° La chair composée d'hyphes énormes, très parallèles et formant la majeure partie du stype.

2° L'écorce composée de cellules grêles très minces, qui se prolongent sur le dos des lames.

3° Entre la chair et l'écorce, une couche d'hyphes de taille intermédiaire, très emmêlées, également continues sur le dos des lames.

4° A l'extérieur, le voile général soudé à l'écorce par des cellules piriformes.

Bois de Vincennes, 12 octobre 1924. En troupe sous une jeune plantation d'Epicea (pépinière du champ de courses).

Cette belle espèce est très distincte de ses semblables, mais, malgré l'extraordinaire progression d'un voile celluleux sur le pileus et le stipe, rendant ceux-ci forcément secs, elle fait, indiscutablement, partie des *Gomphidius* par les caractères fondamentaux du groupe (spores et cystides) ; c'est pourquoi il ne nous a pas paru utile de la séparer dans un genre nouveau puisque :

1° Le cas est commun à presque tous les genres d'Agaricinées. Nous décrivons plus loin une *Leptonia* dont le pileus est revêtu de plusieurs assises de grandes cellules hyalines qui vont jusqu'à former sur le stipe une sorte d'anneau engaînant ; le *Mycena tenerrima*, entièrement revêtu de granules épineux, le *Tricholoma cuneifolium*, le seul parmi les Tricholomes qui présente au microscope une pellicule épaisse de grandes cellules arrondies. Nous pourrions citer des exemples à l'infini.

2° A notre point de vue, ces caractères sont insuffisants à l'établissement de nouveaux genres ; contrairement à ce que beaucoup

de mycologues sont tentés de faire, nous ne considérons un voile celluleux dans un groupe qui n'en presente ordinairement pas que comme propre à la bonne distinction des espèces de ce groupe ; toutefois, au point de vue affinités, ces caractères ne servent qu'à bouleverser les idées déjà émises, car les *Gomphidius*, qui nous paraissaient dériver des Bolets, offrent par le voile du *Gomphi-tomentosus*, un point de contact avec les Lépiotes du groupe *amiantina*, *granulosa*.

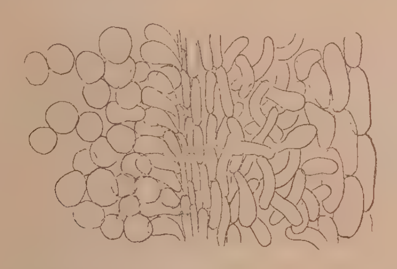


Fig. 2. — *Gomphidius tomentosus* Murr. — Structure du stipe.

La plupart des auteurs admettent les *Gomphidius*, comme affines aux *Hygrophores* ; macroscopiquement, l'aspect général, les lames décurrentes et cireuses au début peuvent justifier cette idée ; malgré tout, on ne pourrait admettre un rapprochement qu'avec les *Limacium*, mais une étude microscopique semble plutôt porter les *Gomphidius* près des Bolets et *Paxillus*.

Ricken, dont les descriptions sont pourtant transcendantes, applique aux *Gomphidius* des longues basides, caractère primordial des *Limacium* et renforce ainsi l'opinion général des auteurs : nous sommes, sur ce point, forcé de le contredire, car les *Gomphidius* étudiés jusqu'ici, nous ont donné des basides variant entre 45-60 × 12-14 μ, ce qui donne en plus grand la proportion d'une baside de *Mycena*, tandis que ces mêmes organes atteignent chez l'*Hygrophorus olivaceo-albus* 80 μ de long × 7-9 de large.

De plus, sauf *ovinus*, qui présente de vagues poils hyméniaux, les Hygrophores n'ont jamais de cystides ; chez les Bolets et principalement les Bolets visqueux (*piperatus*, *bovinus*, *variegatus*), nous retrouvons sur les pores les cystides typiques des *Gomphidius* ; l'encroutement est plus ou moins coloré en jaune et atteint sa limite d'intensité chez *piperatus*, dont les pores rouges paraissent cuivrés sous leur tapis de cystides.

Quant aux spores, il est inutile de démontrer que, par leurs formes et dimedsions, elles ont des affinités directes avec celles des Bolets.

Cette idée n'est pas parfaitement neuve, mais seul Fayod (1) classe les *Gomphidius* dans la série des Paxilles, d'où dérivent directement les Bolets.

Ce n'est qu'après avoir longtemps hésité et sur l'avis de M. Patouillard que nous considérons notre espèce comme étant le *Gomph. tomentosus* Murrill (2), car bien des points divergent dans les deux descriptions ; nous pensons l'espèce de l'auteur américain incomplètement décrite, et il serait souhaitable de la voir se compléter par un examen microscopique du voile qui trancherait la question.

La description macroscopique diffère surtout dans la teinte du chapeau que Murrill trouve : sec, remarquablement cotonneux, tomenteux, ocracé, ocracé discolore ou noisette au centre, devenant brun-jaunâtre ou brun-rosé en séchant, tandis que nous le considérons comme crème-orange et entièrement garni d'un voile épais granuleux et cinabre en petites mèches dressées au centre.

Une autre différence est à remarquer dans la chair du stipe que Murrill trouve ocracée citrine, prenant en séchant une légère teinte rosée, tandis que sur nos échantillons, elle apparaît dès le début noir-grenat.

Mais, comme nos exemplaires poussaient dans une pépinière touchant au camp canadien et sous une jeune plantation d'Epicéas exotiques dont le lieu de provenance nous est resté inconnu, le transport des spores apparaît comme naturel, soit par les soldats américains, ou par les jeunes conifères, et, se trouvant dans des conditions d'humidité et de chaleur favorables, elles élaborèrent de si rutillants exemplaires.

II. **Leptonia dysthales** (Peck.) Atk.

(N. Y. State) Report 32, 1879 (as *Entholoma dysthales* Mus.).

Pileus hémisphérique, puis convexe mamelonné, chamois briqueté, longuement strié de brun, 8-14 mm.

Pellicule sèche, entièrement séparable et micacée, très granuleuse à la loupe.

Chair très mince, concolore, hygrophane.

Lames peu serrées. Interlames 3, obliq. tronquées, d'abord pâles, puis briqueté fuligineux, à la fin grisâtres : de largeur

(1) Fayod.— Prodrome d'une histoire naturelle des Agaricinées, *in Ann. Sc. Nat. Bot.*, 7e série, vol. 9.

(2) In *Agaricaceæ of the Pacific Coast* (*Mycologia*, vol 4, 1912, p. 307).

moyenne, obtuses en avant, étroitement adnées-subdécurrentes par une dent.

Stipe haut. 20-30 mm., diam. 0.5 mm. Grêle, brun roussâtre, orné d'un voile floconneux en petites squames irrégulières et gris bistre, élastique, toujours plein.

Spores rose cendré en masse, pâles sous le miscroscope, elliptiques fusiformes et anguleuses, hile terminal, pore nul, 18-20 × 7-8 μ.

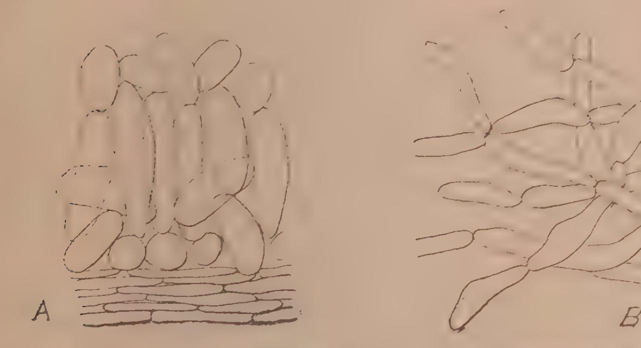


Fig. 3. — *Leptonia dysthales* (P. K.) Atk. — *A*, Structure du piléus. — *B*, Voile du stipe (coupe longitudinale).

Basides cylindracées allongées, subsessiles, à 4 stérigmates droits et cylindriques, brusquement terminées en courte pointe, 40 × 10 μ; stérigmates 8 × 2 μ.

Paraphyses peu distinctes.

Subhyménium mince, celluleux.

Trame subrégulière à hyphes cylindriques.

Pas de cystides : poils d'arête variables, ordinairement clavés ou subpyriformes, stipités, encroutés de cristaux supérieurement.

Tubes de la chair grêles, très parallèles, déviés radialement (1), présentant sur la cuticule une ligne mince d'hyphes, filiformes et colorées.

Cuticule épaisse, formée de grandes cellules dressées sur plusieurs assises d'épaisseur, hyalines, ovoïdes, parfois sphériques.

Voile du stipe formé d'hyphes cylindracées, assez étroites, réunies en longues chaines intriquées.

(1) Nous donnons le nom de déviation radiale au sens général des cellules qui partant du centre du chapeau viennent se terminer sur un point quelconque de la marge. Les *Collybia platyphylla*, [illegible] rayonnent vers les bords en partant du centre, c'est-à-dire traversent le chapeau suivant son diamètre.

Forêt de Carnelle. — En troupe dans la boue des tourbières. Août 1924.

Atkinson décrit de cette espèce une forme spéciale, le pileus de de granuleux pouvant devenir fufuracé tomenteux et donner au spécimen un aspect légèrement différent ; mais Peck, prétend avoir constamment récolté les 2 formes ensemble avec leurs intermédiaires et n'hésite pas à les réunir en une même espèce sous le nom de *Nolanea dysthales*. Nous croyons pouvoir affirmer cette dernière nouvelle pour la France, mais il nous semble plus logique de l'assimiler au *Leptonia* en compagnie de *Babingtonii* déjà trouvée en France et *strigosissima*, espèce anglaise qui toutes trois présentent un voile épais sur le pileus et le stipe. Chez quelques grandes *Leptonia*, on remarque seulement au centre du pileus un voile incomplet de grandes cellules dressées (*chalybea*, etc...), mais le stipe reste alors toujours parfaitement glabre.

On peut donc trancher ce genre en deux groupes :

1° Levipèdes.

Stipe lisse (parfois granuleux par aspérités de l'écorce) : *euchroa*, *chalybea*, *asprella*, etc...

2° Squarripèdes.

Petites espèces ; stipe orné d'un voile de flocons hispides ; lames toujours cendrées à la fin.

Spores petites, 8-10 µ au plus ; pileus écailleux	*Babingtonii* Berkl.
Spores grandes, 15-20 µ ; pileus lisse, micacé ou pruineux. .... Sur souches de sapins.	
Pileus présentant des cellules claviformes dressées mêlées de longs poils........... Sur la terre.	*strigosissima* Carleton Rea
Pileus recouvert de plusieurs assises de cellules dressées..............................	*dysthales* (P. K.) Atk.

EXPLICATION DE LA PLANCHE V.

I. *Gomphidius tomentosus* Murr. — *a*, hyménium ; *b*, spores.

II. *Leptonia dysthales* (Peck) Atk. — *a*, hyménium ; *b*, poils de l'arête des lamelles ; *c*, baside : *d*, spores.

Les Agaricales et Aphyllophorales des Carpathes Centrales,

par M. Albert PILAT,

de l'Institut de Botanique de l'Université Charles, à Prague.

(Pl. VI et VII).

Les Carpathes Centrales ne sont qu'une petite partie du territoire de la grande chaîne des Carpathes, mais par leur nature, comme par leur flore et leur faune ainsi que par leur constitution géologique, elles représentent la plus intéressante partie de cette vaste chaîne montagneuse. Par leurs sommets escarpés et difficiles à aborder, elles atteignent la hauteur considérable de plus de 2.600 m., de sorte qu'une flore caractéristique a pu s'y établir comme sur les plus hautes montagnes d'Europe. C'est surtout du district du Haut Tatra, relativement peu vaste, que je m'occupe dans ce travail et que peu de chaînes de montagne peuvent l'égaler par la la richesse et la variété d'espèces. La constitution géologique a fort contribué à l'évolution de la flore. Le massif propre du Haut Tatra est composé de granit, substratum relativement peu nutritif, comme dans la chaîne centrale des Alpes. Au bord du Nord-Est, ce sont les Belské Alpy, composées de sédiments mésozoiques avec prédominance de calcaire, qui s'apposent au massif propre du Haut Tatra. Cette chaîne calcaire continue, s'étendant approximativement de Sud-Est à Nord-Ouest, atteint la hauteur de 2.154 m. (Zdàrskà Vidla 2.148 m., Havran 2.154 m.). On y trouve alors les relations analogues aux Alpes : au massif central granitique, s'appose au Nord la chaîne calcaire. Cette constitution géologique favorable est la cause de l'évolution de la végétation typique qui égale par sa beauté la flore des Alpes. On peut même dire que la flore du Haut Tatra est plus variée, parce qu'on y récolte sur une petite surface presque toutes les plantes caractéristiques alpines qui se trouvent dans les Alpes, dispersées sur une vaste surface.

Ce sont les sommets raides et les chaînes aiguës qui sont typiques pour le Haut Tatra. Ces chaînes escarpées enferment des vallées étroites où se trouvent de nombreux lacs à l'eau de cristal ou d'émeraude. Ces sommets raides n'ont pas permis la formation des glaciers que l'on rencontre dans les Alpes à ces hauteurs. Quoique les plus hauts sommets du Haut Tatra s'élèvent à plus de 300 m. au-dessus de la ligne de neige, nulle part ne s'est formé un glacier.

C'est seulement au côté du Nord qu'on trouve quelques surfaces couvertes de neige, éternelles, mais celles-ci ne sont pas des vrais glaciers. Ces chaînes escarpées sont ainsi une des causes d'un phénomène singulier, c'est-à-dire de la grande différence entre la flore du côté du Nord et celle de Sud (Domin). Le côté Sud du Haut Tatra est beaucoup plus pauvre que celui du Nord. Il en est de même pour les champignons, mais pour la mycoflore la différence n'est pas si évidente que pour les Phanérogames. Ainsi les Belské Alpy (pierre calcaire) sont bien plus riches que le massif central (granit). On rencontre ici les plus beaux tableaux de la végétation alpine, de sorte que l'on peut indiquer quelques lieux comme jardins des plantes de la Nature.

Quant à la flore des Hyménomycètes du Haut Tatra, on peut dire que la géotéctonique de ces montagnes n'est pas très favorable à l'évolution de ceux-ci dans les situations les plus hautes. Les vallées étroites, profondes et froides de la chaîne propre n'offrent pas de conditions favorables à l'évolution des champignons. Mais dans les situations plus basses, surtout dans la zone subalpine, les forêts offrent un substratum pour de nombreux champignons, tant par l'humus du sol que par le bois pourri. En somme, on peut dire que la flore des Hyménomycètes a le caractère subalpin, comme pour les Phanérogames. On ne peut toutefois prononcer le jugement général qu'avec réserve, parceque la mycoflore du Haut Tatra est jusqu'ici très peu connue. Certainement, on y trouvera aussi beaucoup d'espèces alpines et boréales, même quelques endémites carpathiques.

La flore des Hyménomycètes supérieurs des Carpathes est, jusqu'aujourd'hui, très peu connue. Seuls, deux travaux à citer ont paru sur ce groupe, mais ils ont assez peu contribué à la connaissance de la riche mycoflore carpathique. C'est d'abord le traité de Kalchbrenner (1), puis celui de Schlögl (2).

Pax (3) présente, sur la base des travaux précités et de ses propres expériences, le tableau d'Hyménomycètes suivant :

Clavariaceæ : *Clavaria aurea, Botrytis, flava, formosa.*

Hydnaceæ : *Hydnum cirrhatum, erinaceum, repandum, phæodon, imbricatus.*

Polyporaceæ : *Polyporus caudicinus, frondosus, ovinus, ramosissimus,*

(1) K. Kalchbrenner. — Essbare und giftige Schwämme in den Karpathen, *Jahrb. ung. Karpathenver.*, IV, 1877.

(2) L. Schlögl. — Pilzmarkt in Ung. Hradisch. *Oesterreichische botanische Zeitsch.*, XXXVI, 1886.

(3) Pax. — Grundzüge der Pflanzenverbreitung in den Karpathen, II. in Engler-Drude, Die Vegetation der Erde, X, 1908.

Fistulina hepatica, Boletus æreus, bovinus, edulis, luridus (!), luteus, rufus, scaber, spadiceus, subtomentosus, variegatus.

Agaricaceæ : *Cantharellus cibarius, Coprinus* sp., *Lactaria deliciosa, volema, Russula alutacea, integra, lutea, vesca. Marasmius alliatus, caryophylleus, Psalliota arvensis, campestris, silvatica, Pholiota mutabilis, Agaricus Columbetta, gambosus, graveolens, ostreatus, salignus, ulmarius, Armillaria mellea, Lepiota procera, Amanita cæsarea.* (Selon mon opinion, l'indication de cette espèce est peu vraisemblable !)

En somme, cet index est très pauvre.

Voici le tableau des Agaricales et Aphyllophorales, que j'ai récoltés pendant mon séjour dans le Haut-Tatra, au mois de juin, juillet et août 1924. Il faut ajouter que ce tableau n'est qu'un fragment de la mycoflore complète, parce qu'un seul homme ne peut explorer à fond, en époque si courte, tout le territoire et, en outre, les champignons supérieurs n'ont commencé à apparaître en grand nombre, qu'à l'époque où je dus quitter la région. Ce sont surtout les Phylactériacées, Corticiacées et Cyphellacées que j'ai étudiées soigneusement en détail, parce que je me suis occupé monographiquement de ces groupes.

AGARICALES.

AGARICINEÆ.

Agaricaceæ.

Pluteus Fr.

Pluteus cervinus Schæff., sur les souches pourries du terrain bas jusqu'à la zone subalpine, assez fréquent. Ce champignon atteint souvent une grosseur considérable. Matliare, Kézmarské Zleby, Javorina, Zakopané, Strbské Pleso.

Lepiota Fr.

Lepiota procera Scop., sur les clairières et lisières. Matliare, Kézmarské Zleby (800-1000 m.).

Lepiota rhacodes Vitt., à Tatranská Lomnica, cca 900 m.

Lepiota excoriata Schæf., sur les chaumes, près de Huncovce, assez abondant.

Lepiota naucina Fr., sur les chaumes, près de Huncovce, avec l'espèce précédente.

Lepiota granulosa Batsch., dans les forêts et sur les lisières, près de Tatranská, Lomnica et Matliare, en présence des deux espèces suivantes :

Lepiota amianthina Scop., et *Lepiota cinnabarina* Fr., Tatranská Lomnica.

Psaliota Fr.

Psaliota perrara Bres., dans les vieilles forêts de pins, surtout dans les lieux secs. Matliare, Kézmarské Zleby.

Psaliota arvensis Schæff., surtout dans les forêts de pins, dans le Tatra, jusqu'à la hauteur de 1.400 m., Matliare, Zelené Pleso, Kézmarské Zleby, etc.

Psaliota campestris L., près de la chaussée, à Tatranská Lomnica.

Psaliota silvatica Schæff., de la plaine jusqu'à l'horizon sub-alpin. Dans les forêts de pins, aux environs de Matliare, Tatranská Lomnica, Kézmarské Zleby.

Anellaria Karsten.

Anellaria semiglobata Batsch., sur un pâturage, près de Tatranská Lomnica et de Huncovce.

Amanitopsis Roze.

Amanitopsis vaginata (Bull.) Roze, dans les forêts, presque à l'horizon subalpin, souvent dans l'horizon supérieur de pin alpestre. Matliare, Votrubovachata. Kézmarsky Salas, Javorina, Belské Alpy, Strba, Smokovec, Velické Pleso, etc. (800-1.800 m.).

Volvaria Fr.

Volvaria speciosa Fr., dans le fossé de la route, près de Tatranská Lomnica.

Amanita (Pers.), Fries.

Amanita phalloides Fr., assez rarement à Tatranská Lomnica.

Amanita mappa Batsch., dans la forêt, entre Tatranská Lomnica et Lomnica en Slovaquie.

Amanita porphyria Alb. et Schw., dans les forêts de pins plus sèches, assez rare. Matliare.

Amanita pantherina DC., dans les forêts de pins, près Tatranská Lomnica (800-1.000 m.).

Amanita spissa Fr., dans les forêts de pins, assez abondant. Matliare, Kézmarské, Zleby, Zelené Pleso, Javorina, Zdár, etc.

Amanita muscaria L., de la plaine jusqu'à l'horizon du pin alpestre. Matliare, Velické Pleso, Javorina, Zakopané (800-1.700 mètres).

Amanita rubescens Fr., surtout dans les forêts de pins de la plaine. Près Bilá voda, à 1.300 m. d'altitude.

Armillaria Fr.

Armillaria mellea Vahl., sur les souches des arbres feuillus et des conifères, partout. Matliare, Tatranská Lomnica, Kézmarské Zleby, Javorina, Zakopané, Strbské, Pleso, Tatranskà Polianka, etc.

Rozites Karsten.

Rozites caperatus (Pers.) Karsten, un type caractéristique des Alpes, dans les forêts de pins, dans tout le Tatra (800-1.800 m.), quelquefois dans les forêts de pins alpestres. Matliare, sommet de Stésky (1.531 m.), Tatranská Lomnica, Kézmarské Zleby, Javorina, Zakopané, Strbské Pleso, Velické Pleso, Bilá Plesa, Belské Alpy, au-dessous de Zdár, etc.

Pholiota Fr.

Pholiota candicans Schæff., dans une rigole de chaussée, entre Tatranská Lomnica et Matliare.

Pholiota mutabilis Schæff., sur les souches d'arbres feuillus, à Matliare ; sur les souches d'aune, près de la route de Matliare à Zelené Pleso, Podspady.

Pholiota marginata Batsch., sur les souches de pins, assez abondant. Matliare, Kézmarské Zleby, Javorina.

Pholiota flammans Fr., sur les souches pourries de pins, assez rare. Dans une vieille forêt de pins, près Matliare.

Stropharia Fr.

Stropharia viridula Schæff., dans un pré, près Tatranská Lomnica.

Cortinarius Fr.

Un grand nombre d'espèces de ce genre pousse dans le Haut Tatra. Je regrette de ne pas pouvoir les déterminer toutes faute de

moyens. Je ne publie que des remarques sur quelques espèces que j'ai déterminées à l'aide de moyens primitifs.

Myxatium Fr.

Myxatium mucosum Bull., dans les forêts de conifères de la plaine jusqu'à l'horizon subalpin. Matliare, Bílá Voda, Kézmarské Zleby.

Myxatium collinitum Per., dans la forêt entre Tatranská Lomnica et Lomnica en Slovaquie.

Phlegmatium Fr.

Phlegmatium variicolor Pers., sur une clairière au-dessus de Matliare.

Phlegmatium varium Schæff., dans les bois entre Matliare et Kézmarské Zleby.

Inoloma Fr.

Inoloma traganum Fr., dans les bois au-dessus de Matliare.

Dermocybe Fr.

Dermocybe anthracina Fr., dans les forêts au-dessus de Matliare, un seul exemplaire.

Dermocybe cinnamomea L., dans les forêts (surtout de pins), à Matliare, Tatranská Lomnica, Javorina, Strbské Pleso.

Dermocybe canina Fr., dans les forêts de pins au-dessus de Matliare.

Telamonia Fr.

Telamonia armillata Fr., dans la mousse dans les forêts pès de Kézmarské Zleby.

Telamonia hinnulea Sow., dans la forêt entre Tatranská Lomnica et Lomnica en Slovaquie.

Telamonia evernia Fr, dans un vieux bois au-dessus de Matliare.

Hydrocybe Fr.

Hydrocybe saniosa Fr., dans la mousse, sur une lisière non loin de Matliare, à 1.100 m., s. m.

Hydrocybe scandens Fr., dans la forêt près de Kézmarské Zleby.

Inocybe Fr.

Inocybe geophylla Sow., dans une forêt d'aunes près de Matliare et Zelené Pleso.

Inocybe fastigiata Schæff., près de la route de Kézmarské Zléby à Zelené Pleso.

Asterosporina Schrœter.

Asterosporina asterospora (Quél.) Rea., dans l'herbe auprès de la route de Matliare à l'hopital militaire.

Tricholoma Fr.

Tricholoma bulbigerum Alb. et Schw., dans les forêts profondes, surtout dans l'étage subalpin. Matliare. Kézmarské Zleby, environs de Zelené Pleso (900-1.350 m.).

Tricholoma terreum Schaff., dans les forêts près Tatranská Lomnica.

Tricholoma vaccinum Pers., dans les forêts de pins assez abondant. Tatranská Lomnica, Matliare, Javorina, Zakopané.

Tricholoma saponaceum Fr., dans les forêts sèches jusqu'à 1.300 m. Matliare, la vallée de Bílá Voda.

Tricholoma nudum Bull., dans les forêts de pins à Matliare, dans la vallée de Bílá Voda, Zdár.

Hebeloma Fr.

Hebeloma punctatum Fr., dans une lisière entre Matliare et Kézmarské Zleby.

Hebeloma crustuliniforme Bull., dans une clairière près de Matliare, très abondant.

Hypholoma Fr.

Hypholoma candolleanum Fr., dans une rigole de chaussée entre Tatranská Lomnica et Matliare.

Hypholoma appendiculatum Bull., à la base d'une souche d'aune au-dessus de Matliare près d'un ruisseau de forêt.

Hypholoma lateritium Schæff., sur les souches pourries dans les forêts dans tout le territoire exploré, de la plaine jusqu'à l'horizon subalpin. Matliare, Tatranská Lomnica, Kézmarské Zleby, Zelené Pleso, Javorina, Zakopané, Strbské Pleso, etc.

Hypholoma elongatum Pers., dans la mousse humide dans la forêt près Matliare.

Hypholoma capnoides Fr., sur les souches de pins et des sapins à Tatranská Lomnica et Kézmarské Zleby.

Hypholoma epixanthum Fr., partout, surtout sur les souches d'arbres feuillus, Matliare.

Hypholoma fasciculare Bolt., de la plaine jusqu'à l'horizon subalpin, très nombreux. Matliare, Kézmarské Zleby, Javorina.

Hypholoma dispersum Fr., une espèce qui pousse d'habitude sur les lieux d'incendie. Matliare, lieu d'incendie près de la chaussée de Matliare à Zelené Pleso.

Clitocybe Fr.

Clitocybe inversa Scop., dans les forêts aux environs de Matliare.

Clitocybe sinopica Fr., dans un fossé près Huncovce.

Clitocybe infundibuliformis Schæff., assez abondant à Matliare, Javorina et dans la vallée de Javorina.

Clitocybe incilis Fr., dans les forêts de conifères près de Matliare, abondant.

Laccaria B. et Br.

Laccaria laccata (Scop.) B. et Br., dans les forêts, sur les lisières et clairières et surtout dans les localités humides près Matliare, Tatranská Lomnica, Javorina, Zakopané, etc.

Limacium Fr.

Limacium limacium Scop. Matliare, 1.000 m., rare.

Limacium Vitellum Alb. et Schw., Matliare, rare.

Limacium lucorum Kalchbr., Kézmarské Zleby, 1.000 m., assez rare.

Limacium eburneum Bull., de la plaine jusqu'à l'horizon subalpin, abondant, 900 à 1.200 m., s. m.

Limacium agathosmum Fr., aux mêmes lieux que l'espèce précédente.

Hygrophorus Fr.

Hygrophorus pratensis Pers., dans les prés, près Matliare et Tatranská Lomnica, 900-1.000 m.

Hygrophorus virgineus Wulf., dans les prés de forêt et dans la mousse. Matliare, 1.000 m., assez rare.

Hygrophorus niveus Scop., dans les prés et pâturages près Matliare, aux mêmes lieux que le précédent dont il diffère par sa grandeur.

Hygrophorus puniceus Fr., dans les prés de forêt, de la plaine jusqu'à l'horizon subalpin, assez rare, 900-1.000 m.

Hygrophorus conicus Scop., dans les pâturages près de Lomnice en Slovaquie et Tatranská, Lomnica, 800-1.000 m.

Hygrophorus chlorophanus Fr., de la plaine jusqu'à l'horizon subalpin ; l'auteur a trouvé ce champignon même à l'altitude de 1.400 m. s. m., près de la route qui mène à Zelené Pleso.

Hygrophorus psitacinus Schæff., rare, sur les pâturages près Lomnica en Slovaquie.

Hygrophorus coccineus Schæff., rare, dans les pâturages près Javorina, 900 m. s. m.

Hygrophorus miniatus Fr,, dans les lisières près Tatranská Lomnica, cca. 950 m. s. m.

Clitopilus Fr.

Clitopilus prunulus Scop., dans la mousse humide ou dans l'herbe, surtout au bord des forêts. Le long des chemins et dans les prairies de forêts. du terrain bas jusqu'à la zone des pins nains. 800-1.700 m. Matliare, Zelené Pleso, Bílá Plesa, Javorina, Zakopané.

Flammula Fr.

Flammula sapinea Fr., sur les souches des conifères à Matliare et Kezmarské Zleby.

Flammula hybrida Fr., sur une souche pourrie de pin près de Matliare. Espèce de montagne qu'on trouve rarement en Europe.

Gomphidius Fr.

Gomphidius viscidus L. Assez nombreux,du terrain bas jusqu'à la zone subalpine. Matliare, Tatranská Lomnica, etc.

Gomphidius viscidus L. var. *Tatrensis* var. m. n.

Pileo sicco. haud viscoso, subtiliter squamuloso, ochracea-aurantiaco. Stipite crasso, cylindraceo, concolore. Lamellis primo concoloribus, dein subgriseis. Carne trita cito sanguinolenti. Histologia similis.

In picetis subalpinis prope Matliare Tatræ Magnæ 1.150 m. mense Augusto, 1924, ipse legi.

Par la forme du chapeau, il ressemble à l'espèce fondamentale, mais la surface du chapeau est sèche, non visqueuse ; toute sa surface couverte de petites écailles fines, d'abord hérissées, plus tard plus ou moins adhérentes, ochracé-orangé. Le pied gros, cylindrique, de la même teinte que le chapeau. Les lamelles sont

d'abord de la même teinte, plus tard grisâtres. Le chapeau et le pied triturés deviennent fort rouges. La constitution microscopique est la même que celle de l'espèce fondamentale. Dans la mousse haute de la forêt de conifères au-dessus de Matliare, 1.150 m., seulement en une place.

Gomphidius glutinosus Schæff., très fréquent dans les forêts de conifères du terrain bas jusqu'à la zone subalpine dans tout le territoire.

Gomphidius maculatus Scop., à Tatranská Lomnica, 900-1.000 m. s. m., assez rare.

Collybia Fr.

Collybia platyphylla Pers., grand champignon poussant dans les forêts de montagne, toujours sur les souches ou non loin de celles sur le sol. Dans le Tatra en haut., 800-1.500 m. Matliare, Tatranská Lomnica, Zelené Plesa, Kézmarsky Salas, Strbské Pleso, Javorina, etc.

Collybia butyracea Bull., dans les forêts non loin de Matliare, assez rare.

Collybia asema Fr., dans les forêts près de Matliare et Kézmarsky salas.

Collybia macroura Scop., près Tatranská Lomnica, rare.

Collybia longipes Bull., un seul exemplaire, dans la forêt entre les villes de Tatranská Lomica et Lomnica en Slovaquie.

Collybia dryophila Bull., assez abondant. Matliare, Zelené Pleso, Kézmarské Zleby, Javorina. Dans les Belské Alpy jusqu'à l'auteur de 2.000 m.

Collybia tenacella Pers., sur des cônes pourris de pin alpestre près de Zelené Pleso.

Collybia velutipes Curtis, sur le tronc pourri d'un vieux saule près Kézmarok. Les champignons de l'an dernier seulement.

Leptonia Fr.

Leptonia sericella Fr., pâturage dans l'herbe humide à Tatranskà Lomnica.

Leptionia asprella Fr., pâturage dans la forêt près de Matliare.

Naucoria Fr.

Naucoria semiorbicularis Bull., pâturage sableux près de Lomnica en Slov., en été.

Naucoria arvalis Fr., près de la route de Matliare.

Naucoria erinacea Fr., sur une branche pourrie d'*Alnus glutinosa* dans la forêt entre Tatranská Lomnica et Lomnica en Slovaquie.

Psilocybe Fr.

Psilocybe merdaria Fr., pâturage près de Huncovce.

Panaeolus Fr.

Panæolus campanulatus L., excréments de vache sur le pâturage près Maltiare (1.300 m.).

Panæolus papilionaceus Bull., pâturage près de Tatranská Lomnica.

Mycena Fr.

Mycena epipterigia Scop., dans les mousses dans une clairière non loin de Bílá Voda.

Mycena citrinella Pers., sur les branches pourries de pin alpestre. Kozívrch, 1.800 m., Votrubova chata 1750.

Mycena vulgaris Pers., sur les aiguilles très nombreux. Maltiare, Kézmarské Zleby, Zelené Pleso, Javorina, 800-1.400 m.

Mycena lactescens Schrad., dans la mousse dans une lisière près de Kézmarské Zleby.

Mycena stylobates Pers., sur les aiguilles dans les bois près de Matliare.

Mycena rosea Bull., dans les bois sur les aiguilles assez nombreux. Matliare. Zelené Pleso, Tatranská Lomnica, Strbské Pleso

Mycena galericulata Scop., sur les souches pourries à la hauteur de 1.200 m. cca, près d'un ruisseau non loin de Matliare.

Mycena polygramma Bull., sur une souche pourrie de *Sorbus aucuparia* près de Maltiare.

Mycena alcalina Fr., sur une souche pourrie près de Matliare.

Nolanea Fr.

Nolanea pascua Pers., pré humide dans la forêt près du chemin de Matliare à Zelené Pleso.

Nolanea mammosa Fr., pâturage dans la forêt de Matliare.

Nolanea proletaria Fr., dans la forêt d'aunes près du chemin de Matliare à Zelené Pleso.

Galera Fr.

Galera tenera Schæff., dans la mousse sur une lisière près de Matliare.

Galera stagnina Fr., dans la mousse humide au-dessus de Matliare.

Galera paludosa Fr., dans la mousse humide près d'un ruisseau, près de Matliare.

Galera hypnorum Schrk., dans la mousse humide près de Kézmarské Zleby.

Psathyrella Fr.

Psathyrella gracilis Pers., pâturage près de Tatranskâ Lomnica.

Omphalia Pers.

Omphalia oniscus Fr., entre les Cladoniées près de la route qui mène à Zelené Pleso, près Matliare.

Omphalia Fibula Bull., dans la mousse près de Matliare.

Pleurotus Fr.

Pleurotus salignus Pers., sur le tronc pourri d'un vieux saule, près de Kézmarok.

Crepidotus Fr.

Crepitotus variabilis Pers., sur les bois pourris dans les forêts, partout en nombre.

Schizophyllum Fr.

Schizophyllum alneum L., sur le bois pourri de *Picea excelsa* de la plaine jusqu'à la zone subalpine. Matliare, Kézmarské Zleby.

Russula Pers.

Russula delica Fr., de la plaine jusqu'à l'horizon subalpin, 800-1.100 m., très rare.

Russula adusta Pers., dans la forêt entre Tatranská Lomnica et Lomnica en Slovaquie.

Russula nigricans Fr., dans les forêts autour de Zakopané, 800-900 mètres.

Russula mustelina Fr., dans la forêt entre Tatranská Lomnica et Lomnica en Slovaquie.

Russula virescens Fr , de la plaine jusqu'à l'horizon subalpin, commun dans tout le territoire.

Russula æruginea Fr., de la plaine jusqu'à l'horizon subalpin, très commun.

Russula cyanoxantha Schæff., de la plaine jusqu'à l'horizon subalpin, mais assez rare.

Russula depallens Ricken, au-dessus de Matliare, 1.000 m. s.m.

Russula azurea Bres., dans la forêt entre les villes Tatranská Lomnica et Lomnica en Slovaquie.

Russula fœtens Pers., dans les pâturages, prés et dans les forêts et clairières de la plaine jusqu'à l'horizon subalpin, très nombreux en été et en automne.

Russula Queleti Fr., dans une clairière près Matliare.

Russula nauseosa Pers., en les lieux humides surtout dans la mousse, assez commun dans tout le territoire.

Russula alutacea Pers., à Tatranská Lomnica.

Russula nitida Pers., à Tatranská Lomnica et à Matliare.

Russula badia Quél., à Tatranská Lomnica, Matliare.

Russula Linnæi Fr., à Kézmarské Zleby, un seul exemplaire.

Lactarius Pers.

Lactarius torminosus Schæff., dans la forêt entre Tatranská Lomnica et Lomnica en Slovaquie.

Lactarius scrobiculatus Scop , à l'horizon subalpin dans les forêts de pin alpestre. Près de Zelené Pleso, cca 1.400 m. s. m.

Lactarius deliciosus L . très abondant. de la plaine jusqu'à l'horizon subalpin. surtout dans les forêts de pins à Matliare, Tatranská Lomnica. Zelené Pleso (1.400 m.), Javorina. Zakopané.

Lactarius aurantiacus Fl. Dan., dans les forêts de pins à Tatranská Lomnica, rare.

Lactarius pyrogalus Bull., à Tatranská Lomnica.

Lactarius vellereus Fr., entre les villes Smokevec et Tatranská Lomnica.

Lactarius glycyosmus Fr., dans les lieux humides surtout dans la mousse dans tout le territoire. Tatranská Lomnica, Kézmarské Zleby, Javorina, Zakopané.

Lactarius helvus Fr., dans les forêts humides de pins avec le précédent. Tatranská Lomnica, Javorina.

Lactarius rufus Scop., de la plaine jusqu'à l'horizon subalpin dans les forêts de pin alpestre. Matliare, Tatranská Lomnica, Kézmarské Zleby, Javorina, Zelené Pleso, Bílá Voda. Strbské Pleso, Zakopané.

Lactarius ligniotus Fr., dans les forêts de pins de la plaine jusqu'à l'horizon du pin alpestre. Matliare, Zelené Pleso, 900-1.400 mètres.

Lactarius piperatus Scop., dans la forêt entre Tatranskà Lomnica et Lomnica en Slovaquie.

Lactarius volemus Fr., près Kézmarské Zleby.

Lactarius camphoratus Bull., très rarement à Matliare.

Coprinus Pers.

Coprinus stercorarius Bull., sur les excréments de vache, Lomnica (Slov.).

Coprinus atramentarius Bull., pâturage près Lomnica (Slov.).

Coprinus sceptrum Jungh., sur les excréments près Tatranská Lomnica.

Coprinus micaceus Bull., lisières près Matliare.

Coprinus disseminatus Pers., sur la base d'une souche pourrie près Kézmarské Zleby.

Marasmius Fr.

Marasmius oreades (Bolt.) Fr., très nombreux, partout sur les lieux engraissés. Matliare, Zelené Pleso, Javorina, Belské Alpy, Zdár, Zakòpané, la vallée de Javorinka, etc.

Mariasmius globularis Fr., dans les forêts partout, Matliare, Kézmarské Zleby.

Marasmius scorodonius Fr., dans les forêts et lisières, Tatranská Lomnica, Zakopané, Javorina.

Mariasmus ramealis Bull., de la plaine jusqu'à l'horizon subalpin, rare. Près Tatranská Lomnica et Matliare (800-1.200 m.).

Androsaceus (Pers.), Pat.

Androsaceus rotula Scop., de la plaine jusqu'à l'horizon subalpin, rare. Matliare (1.200 m.), dans la forêt, entre Tatranská Lomnica et Lomnica (Slov.).

Androsaceus androsaceus L., de la plaine jusqu'à l'horizon subalpin et alpin (800-2.000 m.), surtout dans les forêts de pins alpestre. Très commun en été et en automne. Matliare, Kézmarské Zleby, Zelené Pleso, Votrubova chata, Belské Alpy, Javorina, Zakopané, Strbské Pleso, Velické Pleso, Tatranská Polianka, Smokovec, etc.

Panus Fr.

Panus stipticus Bull., sur les souches d'arbres feuillus (900-1.200 m.), assez abondant.

Lentinus Fr.

Lentinus lepideus Fr., sur les souches de pins, près de Kézmarské Zleby (1.100 m.).

CANTHARELLINEÆ.

Cantharellaceæ,

Cantharellus Adans.

Cantharellus cibarius Fr., très fréquent sur tout le territoire de la région basse jusqu'à la zone subalpine.

Cantharellus amethysteus Quél., dans les bois de conifères au-dessus de Matliare (900-1.100 m.).

Cantharellus aurantiacus Wulf., du terrain bas jusqu'à la zone subalpine.

Cantharellus muscoides Wulf., assez rare, dans les forêts au-dessus de Matliare.

Craterellus Fr.

Craterellus cornucopioides (Linn.), Fr., dans les forêts de pins près de Kézmarské Zleby.

Neurophyllum Pat.

Neurophyllum clavatum (Pers.) Pat., dans les forêts de Javorina, chez Zakopané, nombreux (800-1.000 m.).

BOLETINEÆ.

Boletaceæ.

Paxillus Fr.

Paxillus involutus Batsch., en lisière, près de Matliare et Kézmarské Zleby.

Paxillus involutus Batsch., var. *leptopus* F., dans une forêt d'aunes, au bord d'un ruisseau, près de Matliare.

Paxillus atrotomentosus Batsch., sur la base des souches pourries de pins, dans l'étage subalpin. Dans le Tatra, partout.

Paxillus acherontius Humb., dans les fissures, dans les souches pourries de pins, la forêt près Matliare, assez rare.

Strobilomyces Berk.

Strobilomyces strobilaceus Scop., de la plaine jusqu'à la zone subalpine, assez fréquent. Matliare, au-dessous de Zelené Pleso, Zakopané.

Boletinus Kalchbr.

Boletinus cavipes Opatovski., dans la mousse, au bord de la forêt de pins, au-dessus de Matliare (1.400 m.), au-dessus de Stury Smokovec (1.300 m.).

Boletus Dillen.

Boletus scaber Bull., espèce commune de la plaine jusqu'à la zone de pins nains. Matliare, Zelené Pleso, Bílá Plesa, Strbské Pleso, Zakopané, Javorina.

Boletus rufus Schæff., de la plaine jusqu'à la zone subalpine. Matliare, au-dessous de Zelené Pleso, Zakopané.

Boletus bulbosus Schæff., de la plaine jusqu'à la zone de pins nains, très nombreux. En été et en automne, on le récolte fréquemment dans les forêts de pins nains jusqu'à hauteur de 1.750 mètres. Belské Alpy (1.750 m.), Bílá Plesa (1.700 m.), Kézmarsky salas (1 400 m,), etc.

Boletus erythropus Pers.,de la plaine jusqu'à la zone subalpine et à la zone de pins nains, très abondant. Zelené Pleso (1.500 m.), Bílá Plesa (1.700 m.), Matliare, etc.

Boletus pachypus Fr., de la plaine jusqu'à la zone subalpine, très abondant. Matliare, Kézmarské Zleby, Zelené Pleso.

Boletus olivaceus Schæff., dans la forêt au-dessus de Matliare.

Boletus badius Fr., espèce très commune de la plaine jusqu'à la zone de pins nains. Bílá Plesa (1.700 m.), Zelené Pleso, Strbské Pleso, Javorina, Zakopané.

Boletus piperatus Bull., de la plaine jusqu'à la zone de pins nains, très commen. Bílá Plesa (1.700 m.),Zelené Pleso (1.400 m.), Kézmarské Zleby, Matliare, Javorina, Zakopané.

Boletus bovinus L., espèce commune de la plaine jusqu'à la zone de pins nains. Zelené Pleso (1.550 m.), Matliare, Javorina.

Boletus granulatus L., de la plaine jusqu'à la zone subalpine. Matliare, du chemin de Matliare à Zelené Pleso.

Boletus variegatus Sow., de la plaine jusqu'à la zone de pins nains, souvent aussi au-dessus de celle-ci jusqu'à la hauteur de 2.000 m., Bílá Plesa, Zelené Pleso (1.500 m.), Belské Alpy (jusqu'à 2.000 m.), Velické Pleso, Strbské Pleso, etc.

Boletus subtomentosus L., de la plaine jusqu'à la zone subalpine. Matliare, Zelené Pleso (1.400 m.), Kézmarsky salas (1.400 mètres), etc.

Boletus chrysenteron Bull., très commun de la plaine jusqu'à la zone de pins nains. Bílá Plesa (1.700 m.), Zelené Pleso (1.500 m.), Strbské Pleso, Zakopané, Javorina, etc.

Boletus luteus L., de la plaine jusqu'à la zone de pins nains, abondant. Zelené Pleso, Matliare, Javorina, Zakopané.

Boletus elegans Schum., de la plaine jusqu'à la zone de pins nains. Très nombreux. Zelené Pleso, Kézmarsky salas, Matliare, Javorina, Zakopané.

Boletus viscidus L., de la plaine jusqu'à la zone subalpine. Matliare, au-dessous de Zelené Pleso (1.400 m.), Kézmarsky salas Javorina, Zakopané.

Boletus felleus Bull., dans la forêt de pins au-dessus de Matliare.

Boletus porphyrosporus Fr., de la plaine jusqu'à la zone subalpine, assez commun. Matliare, Kézmarsky salas (1.400 m.), Zakopané.

APHYLLOPHORALES.

POROHYDNINEÆ.

Polyporaceæ.

Polyporus Mich.

Polyporus cæsius Schrad., sur souche de *Sorbus aucuparia*, près de Matliare.

Polyporus adustus Willd., sur les souches pourries des arbres feuillus, très abondant. Matliare, Javorina, Zakopané, Tatranská Lomnica.

Polyporus cristatus Pers., au bord de la forêt près de Matliare.

Polyporus confluens Alb. et Schw., de la plaine jusqu'à la zone subalpine, très abondant, mais surtout dans la zone subalpine. Matliare, Zelené Pleso, Tatranská Lomnica, Kézmarské Zleby.

Polyporus betulinus Bull., sur tronc de bouleau, entre Matliare et Kézmarské Zleby.

Polyporus melanopus Pers., sur racine de pin pourrie et enfouie dans le sol, près de Matliare.

Polyporus pes capræ Pers., dans la vieille forêt de pins, au-dessus de Matliare.

Polyporus ovinus Schæff., sur tout le territoire. Habituellement dans les clairières, au bord des forêts, etc. Matliare, Tatranská Lomnica, Kézmarské Zleby, Zakopané.

Polyporus brumalis Pers., sur souche d'aune, près de Tatranská Lomnica.

Polyporus hispidus Bull., sur le tronc d'un vieux pommier, près de Lomnica.

Polyporus sistostremoides Alb. et Schw., sur les souches de conifères, de la plaine jusqu'à la zone de pins nains, assez fréquent. Matliare, Zelené Pleso, Kézmarské Zleby.

Sistostrema Pers.

Sistostrema confluens Pers., dans la mousse de la forêt, au-dessus de Matliare.

Fomes Fr.

Fomes annosus Fr., sur souche de pin, dans la forêt au-dessus de Matliare.

Fomes pinicola (Schwartz), Fr., sur les troncs et souches de pins et de sapins, sur tout le territoire de la plaine jusqu'à la zone des pins nains. Matliare, Tatranská Lomnica, Kézmarské Zleby, Zelené Pleso, Strbské Pleso, Zakopané, Morskie Oko.

Fomes fomentarius (L.), Fr., sur souche de hêtre, près de Kézmarské Zleby

Fomes igniarius (L.), Fr., sur tronc d'un vieux saule près de Kézmarok.

Fomes robustus Karsten., sur tronc de pin, dans la forêt, au-dessus de Matliare.

Fomes ferruginosus (Schrad.) Massee, sur souche pourrie de pin, dans la forêt au-dessus de Matliare.

Ganoderma (Karst.), Pat.

Ganoderma applanatum Pers., sur souches d'arbres feuillus. Matliare (Salix).

Poria Pers.

Poria vaporaria Pers., sur souches très pourries, dans les forêts de pins, aux environs de Matliare, de la plaine jusqu'à la zone subalpine, assez fréquent.

Poria taxicola (Pers.) Bres. (*Polyporus albocarneus* Velenovsky, Ceské Houby, p. 642), sur l'écorce d'une souche pourrie de *Picea excelsa*, presque au sommet de Stésky (1.400 m.). Espèce typique, ressemblant plus au genre *Merulius*.

Poria medula panis Pers., sur bois pourri, surtout sur celui d'arbres feuillus, mais aussi sur celui des conifères, assez fréquemment. Tatranská Lomnica, Matliare, Kézmarské Zleby, Javorina.

Poria sanguinolenta Alb. et Schw., sur souches d'arbres feuillus, de la plaine jusqu'à la zone subalpine, assez fréquent. Sous Zelené Pleso (1.300 m.), sur la souche de *Sorbus aucuparia*. Matliare, Kézmarské Zleby, Javorina.

Poria calcea Fr., dans la zone subalpine, au sommet de Stésky (1.500 m.), sur les troncs pourris de *Larix europæa* et de *Picea excelsa*. Dét. Dr L. Maire.

Polystictaceæ.

Polystictus Fr.

Polytictus versicolor L., sur souches d'arbres feuillus, sur tout le territoire, très fréquent. Tatranská Lomnica, Kézmarské Zleby, Javorina, Zakopané.

Polystictus hirsutus Wulf., sur souche de bouleau, près de Kézmarské Zleby.

Polystictus perennis L., partout. Matliare, Tatranská Kotlina, Javorina, Zakopané, Strbské Pleso.

Irpex Fr.

Irpex fuscoviolaceus Schrad., de la plaine jusqu'à la zone de pins nains, sur bois de pins, très abondant. Bilá Plesa (1.700 m.), Zelené Pleso, Kézmarsky salas, Matliare. Javorina, Zakopané, Velické Pleso, Strbské Pleso.

Irpex spathulatus Fr., sur branche pourrie de *Picea excelsa*. Kézmarsky salas (1.400 m.), Velky Choc.

Lenzites Fr.

Lenzites betulina L., sur souche de *Betula verrucosa*, près de Kézmarské Zleby.

Lenzites sæpiaria Fr., sur souche de pin, dans la forêt, entre Tatranská Lomnica et Lomnica (Slov.).

Lenzites abietina Fr., sur souche de pin, dans la forêt au-dessus de Matliare et près de Kézmarské Zleby.

Trametes Fr.

Trametes gibbosa (Pers.) Fr., sur souche de hêtre, près de Kézmarské Zleby.

Trametes suaveolens (L.) Fr., sur un vieux saule, près de Kézmarok.

Trametes serialis Fr., sur souches pourries de pins. Matliare, Javorina.

Trametes odorata (Wulf.) Fr., sur branches pourries de pins. Matliare, Kézmarské Zleby.

Dædalea Pers.

Dædalea unicolor Bull., sur trocs et souches d'arbres feuillus fréquent. Matliare, Lomnica en Slovaquie.

Dædalea borealis (Wahlemb.) Quélet (*Polyporus piceus* Velenovsky, Ceské houby, p. 645), sur souches pourries de Picea et d'Abies surtout dans les plus hauts horizons de la zone subalpine du Haut Tatra, très fréquent, Kézmarsky salas 1.400 m., Zelené Pleso 1.500 m., Matliare, Stésky 1.500 m., Kézmarské Zleby, Tatranská Lomnica, Strbské Pleso.

Meruliaceæ.

Merulius Fr.

Merulius tremellosus Schrad., sur souche pourrie de *Sorbus aucuparia* dans la forêt au-dessus de Matliare 1.200 m.

Phlebia Fr.

Phlebia aurantiaca Sow. (*Phlebia cristata* Velenovsky, Ceské houby, p. 736), sur la branche pourrie de *Sorbus aucuparia* dans la forêt au-dessus de Matliare 1.100 m.

Coniophora DC.

Coniophora cerebella Pers., sur la branche pourrie de Picea excelsa dans la forêt près de Zelené Pleso 1.400 m.

Coniophora Betulæ (Schum.) Karsten, sur un morceau de bois de pin dans une forêt de pin alpestre près de Bílá Plesa 1.700 m., s. m.

Etalé, indéterminé, longtemps floconneux, pulvérulent ou furfuracé, subréticulé, argileux, crème jonquille, jaune de Naples, puis submembraneux, aride, adhérent ou plus ou moins séparable, inégal, ocre

chamois, gris-jaunâtre, noisette fauve ou brun, subiculum et bordure généralement étendus, blanchâtres ou jaunâtres, aranéeux ou filamenteux. Hyphes hyalines, ou teintées de jaunâtre, 2-6 μ, d'abord très distinctes, puis collapses, incrustées de cristaux d'oxalate de chaux, les basilaires parfois en cordons ; basides d'abord éparses, non contiguës, puis en hyménium dense, les fertiles émergentes, 30-60 × 5-8 μ, 2-4 stérigmates longs de 5-7 μ, spores elliptiques, souvent obliquement atténuées et apiculées à la base, ou subdéprimées, jaune doré ou huileux, peu brunies, 7-10 × 5-6,5 μ. D'après Bourdot et Galzin, les sports atteignent parfois la grandeur de 14 × 10 μ.

Hydnaceæ.

Mucronella Fr.

Mucronella aggregata Fr., Hym. Europ., p. 629. Quél. Fl. p. 432. Bourdot et Galzin, Hymenomycètes de France in *Bull. Soc. Myc. de Fr.*, vol. XXX, p. 271.

Sur un morceau de bois de pin dans la forêt près de Kézmarsky salas, Velky Choc 1925.

Subiculum nul ou inégal, pruineux ou fibrileux, aiguillons subulés, courts, libres, 60-100 × 400-700 μ, mais rapprochés par groupes, blancs puis pâles. Hyphes 2-4, à parois minces, boucles éparses avec ampoules rares, jusqu'à 6-7 μ ; basides 10-20×3.5-5 μ ; spores oblongues-subelliptiques, 4-6 × 2,5-4 μ.

Hydnum L.

Hydnum coralloides Scop., à la base de souche de pin dans la forêt au-dessus de Matliare.

Hydnum cyathiforme Schæff., dans les forêts de pins de la plaine jusqu'à la zone subalpine. Matliare 1.200 m., Tatranská Lomnica.

Hydnum melaleucum Fr., dans les forêts de pins au-dessus de Matliare, très nombreux. Javorina.

Hydnum suaveolens Scop., espèce assez commune, de la plaine jusqu'à la zone subalpine dans les forêts conifères. Au-dessus de Zelené Pleso 1.400 m., Matliare 1 200 m.

Hydnum ferrugineum Fr., dans les forêts de conifères, de la plaine jusqu'à la zone subalpine, assez commun. Matliare, Kézmarské Zleby.

Hydnum repandum L., dans les forêts de pins au dessus de Matliare, assez commun jusqu'à 1.400 m. s. m.

Hydnum imbricatum L., dans les forêts de pins par tout le territoire de la plaine jusqu'à la zone subalpine, commun. Matliare, Tatranská Kotlina, Javorina, Strbské Pleso.

Mycoleptodon Pat.

Mycoleptodon ochraceum (Pers. Obs. — Syn. p. 559, t. V, f. 5. Bres. Fung. Kme, t. n° 98, *Hydnum*) Pat. Ess., l. c. *Hydnum pudorinum* Fr. Hym. Eur., p 612, *Leptodon* Quél. Fl., p. 441. — BOURDOT et GALZIN, Hymen. de Fr. in *Bull. Soc. Myc. de Fr.*, uol. XXX, p. 275.



FIG. 1. — *Mycoleptodon fimbriatum* (Pers.) B. et G., sur le bois pourri de *Picea excelsa* au-dessus de Kézmarsky salas (Phot. A. Pilat).

Sur un morceau de bois de *Pinus montana*. Votrubova chata 1.700 m.

Tout à fait conforme au champignon de France décrit par BOURDOT et GALZIN.

Membraneux-coriace, peu adhérent, arrondi puis confluent étalé, ou à marge supérieure étroitement réfléchie, ou en capuchon, tomenteuse, quelquefois étroitement sillonnée, blanche ou pâle, bordure inférieure membraneuse, blanche pubescente subfimbriée, aiguillons réguliers, subulés, allongés, plus courts à la périphérie, crème ocracé, crème orange. Trame dense, formé d'hyphes 2-3,5 μ, tenaces, flexueuses, à parois épaisses, redressées subparallèles dans les aiguillons, où elles se terminent par des cystides claviformes ou fusiformes, 24-100 × 5-10 μ, à parois épaisses ou incrustées ; hyphes subhyméniales peu abondantes, à parois minces, à cloisons fréquentes, avec quelques boucles ; basides 11-15 × 3,5-5 μ ; spores obovales oblongues, 3-4 × 2.5 μ, souvent uniguttulées.

Mycoleptodon fimbriatum (Pers. Obs. — Fr. Hym. Eur., p. 267. — Fl. Myc., p. 434. — Bres. Fungi Pol., p. 85. *Odontia*) Bourdot et Galzin Hym. de Fr. *Bull. Soc. Myc. de Fr.*, vol. XXX, p. 276.

Sur un morceau de bois de pin dans la forêt de Kézmarsky salas 1.400 m., Velky Choc 1925.

Etalé, membraneux-coriace, séparable, veiné, pâle-roussâtre violeté, bordure fimbriée ou en rhizomorphes, aiguillons courts hérissés au sommet. Hyphes, la plupart à parois épaisses tenaces, peu cloisonnées, un peu brunies, 2,5-4,5 μ, se terminant surtout dans les aiguillons par des cystides claviformes ou fusiformes, à parois épaisses rugueuses ou incrustées, souvent obtuses et un peu arquées, 7-9 μ diam.; hyphes subhyméniales peu abondantes, hyalines, à parois minces et boucles rares. Basides 12-18 × 3,5-6 μ, à 2-4 stérigmates; spores ovoïdes subelliptiques, quelquefois légèrement déprimées, 3,5-4,5 × 1,75-3 μ.

Radulum Fr.

Radulum quercinum Pers., sur branche pourrie de hêtre près de Kézmarské zleby.

Radulum mucidum (Pers. Syn., p. 561. — Bres., Fungi Kmet., nº 102, *Hydnum*). Bourdot et Galzin, Hyménomycètes de France in *Bull. Soc Myc. de Fr.*, vol. XXX, p. 247.

Sur un morceau de bois de saule près de Kézmarok.

Etalé, membraneux mou, peu adhérent, mince glabre ou pubescent, blanchâtre puis crème chamois, crème alutacé; aiguillons cylindriques subobtus, courts, épars ou distants, bordure fibrileuse. Hyphes régulières, à parois minces, septées-noduleuses, 3-4,5 μ jusqu'à 8 μ dans la partie inférieure fibrilleuse du subiculum. Basides 35-40 × 5-7,5 μ. Aiguillons terminés par des hyphes stériles lâchement fasciculées. Spores subhyalines (paille claire), sphériques brièvement atténuées ou apiculées à la base, uniguttulées, 5-6 × 4-4,5 μ.

Acia Karsten.

Acia denticulata (Pers. Myc. Europ., p. 181, *Hydnum*) Bourdot et Galzin, Hyménomycètes de France in *Bull. Soc. Myc. de Fr.*, vol. XXX, p. 255.

Sur un morceau de bois de *Alnus glutinosa*. Matliare 1.200 m.

Subiculum pâle puis fauvâtre, membraneux-céracé, pruineux, bordure étroite, subradiée. Aiguillons 2-3 mm., serrés, réguliers, subulés, dentés-ciliés dans leur moitié supérieure, jaune vif, puis fulvescents. Hyphes axiles à parois épaisses, 3-4 μ, en faisceaux qui forment des émergences stériles au sommet des aiguillons, les hyméniales à parois minces, 2-3 μ. Basides 12-15 × 3-4 μ, accompagnées de basides stériles fusiformes portant souvent une gouttelette huileuse ou résineuse à leur extrémité.

Stérile. Le champignon de Tatra est conforme à celui que décrit Bourdot-Galzin.

Grandinia Fries.

Grandinia mutabilis (Pers. Myc. Europ. II, p. 184, *Hydnum*). *Odontia* Bres., Adnot. Myc. in *Annales Mycologici*, 1911, p. 426. *Odontia olivascens* Bres., Fungi Tridentini, II, p. 36, tab. 141, fig. 2. *Corticium sulphurellum* v. Hœhnel et Litsch., Oest. Cort., p. 66. — Bourdot et Galzin, Hyménomycètes de France, in *Bull. Soc. Myc. de Fr.*, vol. XXV, p. 250. = *Grandinia Abrotani* Velenovsky, Ceské houby, p. 734.

Sur les branches pourries de *Alnus glutinosa* et *Picea excelsa* près de Tatranská Lomnica.

Etalé, subcéracé puis aride, friable, adhérent, blanc de craie, crème. glaucescent, devenant en herbier jaune citron, vert-pomme, jonquille-ocrácé, alutacé-sale, isabelle. Granules hémisphériques, rarement subcylindriques, épars ou assez serrés. Bordure subsimilaire ou pruineuse pubescente. Hyphes irrégulières, souvent peu distinctes, en trame spongieuse, à parois minces, 3-7 μ, boucles très rares. Basides 10-20 × 4,5-7 μ, à 2-4 stérigmes longs de 3-5 μ. Spores subsphériques, lisses, très rarement aspérulées de petites verrues éparses, 3,5-5,5 × 3-5 μ. Espèce très variable.

Grandinia helvetica (Pers. Myc. Eur. II, p. 148, *Hydnum*), Fries, Myc. Eur., p. 627. Bres. Fungi polon., p. 89. *Corticium tomentelloides*, v. H. et L. Beitr. 1707, p. 87 et 1908, p. 9. — Bourdot et Galzin in *Bull. Soc. Myc. de France*, vol. XXX, p. 250.

Sur les branches pourries de *Betula* près de Tatranská Lomnica.

Grandinia Brinkmanni (Bres. Fugi polon., p. 88, *Odontia*), Bourdot et Galzin in *Bull. Soc. Myc. de France*, vol. XXX, p. 252.

Sur le bois pourri de *Alnus* près de Tatranská Lomnica.

Grandinia farinacea (Pers., Syn. p. 562. *Hydnum*) *Odontia* Bresadola, Fungi Kmet. p. 35, Fungi polon, p. 87. *Odontia nivea* (Quélet) Bourdot et Galzin in *Bull. Soc. Myc. de France*, vol. XXX, p. 253.

Sur le tronc pourri de *Picea excelsa* près de Tatranská Lomnica.

Odontia (Fr.) Pat.

Les diagnoses des espèces de ce genre dont voici la liste sont les mêmes que celles publiées par Bourdot et Galzin. Quelques espèces de nos pays diffèrent seulement par les dimensions des

spores et par quelques détails histologiques des espèces françaises; l'on peut dire qu'elles sont tout à fait identiques avec celles de France.

Odontia sudans (Alb. et Schw.) Pers., Myc. Europ. II, p. 185, Bres., Fungi Kmet, n° 125. *Grandinia exsudans* Karst., Sacc.

Sur le tronc pourri de *Pinus montana* presque au sommet de Kozí vrch (2.000 m.); sur le tronc pourri de *Picea excelsa*, Velky Choc (1.400 m.).

Etalé, membraneux-céracé, séparable seulement par petites écailles, très lisse entre les granules, blanc crème ou pâle; granules épars, courts, cupuliformes, coniques ou tronqués, portant au sommet une gouttelette brillante ambrée, visqueuse puis résineuse, plus rarement terminés par un faisceau sec de cystides. Bordure variable, similaire, byssoïde ou farineuse. Hyphes cohérentes, peu distinctes, 1-3 μ, les unes à parois épaisses, celles-ci donnant naissance à des cystides peu différenciées tubiformes, 0-3-septées, réunies en faisceaux dans l'axe des granules et émergeant en touffe, 60-150 × 3,5-5 μ. Basides 15-24 × 3-4 μ à 2-4 stérigmates droits, longs de 2-3 μ. Spores cylindriques un peu arquées, 5,5-7,5 × 1-1,5 μ.

Odontia stipata (Fr., Syst. Myc., Hym. Europ., p. 617) Quélet, Fl., p. 435. Bres., Fungi polon., p. 87.

Sur troncs pourris de *Picea excelsa* au-dessus de Kezmarsky salas, 1.500 m., s. m.

Largement étalé, floconneux, mince peu adhérent, blanc de neige, puis crème jusqu'à ocracé et isabelle, Bordure subsimilaire stérile, parfois largement étendue, gonflée et tomenteuse, rarement himantioide satinée, Aiguillons fins, serrés, granuliformes, puis subulés aiguës, à 1 ou plusieurs hyalines, mous, blancs puis concolores. Hyphes de la trame 1,5-3,5 μ, septées-noduleuses, à parois minces, assez distinctes, se confondant dans la trame avec d'autres hyphes à parois épaisses, tenaces, un peu jaunâtres. Les subhyméniales peu abondantes collapses. Les hyphes tenaces se réunissent en faisceaux dans les aiguillons, où elles deviennent plus rigides, 2-4,5 μ émergentes en touffes, et à parois un peu amincies vers le sommet. Basides 9-18 × 3-5 μ à 2-4 stérigmates droits, longs de 3 μ. Spores subsphériques, 3-6 × 2,75-4 μ, souvent uniguttulées.

Odontia papillosa (Fr., Hym. Europ. p. 626, *Grandinia*) Bres., Fungi Kmetiani, n° 116, Fungi polon, p. 86.

Sur troncs pourris de *Picea excelsa* au-dessus de Kézmarsky salas 1.450 m.

Etalé, membraneux, peu adhérent, blanc de lait, crème chamois. Bordure blanche très tenue, pubescente ou pruineuse. Hyménium très fendillé. Granules petits, très serrés, subsphériques, égaux, puis régulièrement subulés grêles. Trame formée d'hyphes distinctes à parois un peu

épaissies, assez tenaces, boucles fréquentes. plus étroites que le diamètre de l'hyphe, les subhyméniales plus serrées, 3-4,5 μ. Basides 10-20 × 3-4,5 μ à 2-4 sterigmates longs de 3-4,5 μ, accompagnées de basides stériles subulées portant parfois un petit capuchon d'oxalate et de nombreuses hyphes paraphysoïdes nues ou aspérulées de cristaux et formant touffe au sommet des aiguillons. Spores oblongues subcylindriques, déprimées latéralement, 4,5-6 × 2-2,75 μ.

Odontia crustosa (Pers., Syn., p. 561, Fr., Hym. Europ., p. 627, *Hydnum*) Quélet, Fl. Myc., p. 436. Bresadola, Fungi Kmet., nº 119. Bourdot et Galzin, Hym. de Fr. in *Bull. Soc. Myc. de Fr.*, vol. XXX, p. 266.

Sur les branches pourries de *Rosa canina* près de Matliare 1.000 m.

Etalé, crustacé, mince adhérent, blanc crème, puis argileux, jaunâtre, crème alutacé, à la fin très fendillé, finement aréolé. Bordure blanche assez nette, étroite, pruineuse ou finement pubescente. Aiguillons granuliformes, courts, aigus ou obtus, épars ou subcontigus. Hyphes 1,5-4 μ, à parois minces, à boucles assez rares, petites, en trame assez distincte dans le subiculum, mais promptement collapses sous l'hyménium. Basides, 12-25 × 3-5,5 μ, accompagnées de nombreuses cystidioles fusoïdes ou subulées, de même diamètre que le baside, quelquefois ramuleuses, peu émergentes. Spores 4,5-6,5 × 2-3,5 μ, oblongues, subcylindriques, déprimées latéralement.

Odontia Bugellensis Ces., Fr. Hym. Europ., p. 628. *Corticium serum* var. *Juniperi* Bourdot et Galzin Hym. de France III, nº 171. — Bourdot et Galzin, Hymen. de Fr. in *Bull. Soc. Myc. de Fr.*, vol. XXX, p. 267.

Sur les branches pourries de *Juniperus nana* ; Velky Choc 1.500 m., s. m.

Etalé, crustacé, très adhérent, à la fin très fendillé, blanc ou crème. Bordure entière nettement limitée. Aiguillons granuliformes, épars ou assez serrés, souvent nuls. Trame chargée d'oxalate de chaux, hyphes à parois minces ou à peu près, 2-4 μ, à boucles petites, éparses. Basides 15-30 × 3-6 μ, à 2-4 stérigmates longs de 3-4 μ. Cystidioles nombreuses, subulées, parfois flexueuses, 40-50 × 4 μ, peu émergentes. Spores 4,5-6 × 3-4,5 μ, obovales oblongues, légèrement déprimées latéralement, uniguttulées.

Odontia junquillea Quélet, Soc. bot., 1878, nº 18. — Fl. Myc., p. 434. — Bourdot et Galzin, Hym. de Fr., in *Bull. Soc. Myc. de Fr.*, vol. XXX, p. 268.

Sur les branches pourries d'*Alnus* près de Matliare.

Etalé, céracé, hyalin subincarnat, hérissé à la loupe de soies hyalines, puis épaissi, crustacé et subtomenteux, crème jonquille, isabelle, alutacé,

fendillé, hérissé de soies rigides et couvert d'aiguillons corts, difformes hispides au sommet. Bordure blanche, pruineuse ou un peu fibrilleuse.

Hyphes à parois minces, d'abord bien distinctes, 2-6 μ, à boucles fréquentes ou rares, à la fin collapses. Cystides d'abord très nettes, 59-80 × 6-12 μ, cylindriques ou étroitement claviformes, rugueuses, puis agglutinées en faisceau incrusté d'oxalate en gros cristaux fendillés, qui forment dans l'axe des granules des traînées de 158-350 × 9-25 μ. Basides 15-30 × 5-7 μ, à 2-4 stérigmates longs de 4-7 μ. Spores 8-12 × 4-6 μ, ellipsoïdes, un peu atténuées à la base, 1-pluriguttulées.

Odontia conspersa Bres., Fungi Kmetiani, n° 124. – Fungi Polonici, p. 87. *Peniophora crystalina* v. Höhnel et Litschauer. — Bourdot et Galzin, Hymen. de Fr., in *Bull. Soc. Myc. de Fr.*, vol. XXX, p. 269.

Sur les branches pourries d'*Alnus* au-dessus de Matliare près du chemin à Zelené Pleso 1.300 m. (Dét. Bresadola)

Etalé, céracé-hyalin, mince, très adhérent, parsemé à la loupe de soies éparses ou fasciculées, puis crustacé, pulvérulent, blanchâtre luride, argileux. Aiguillons à la fin subulés, très tenus, serrés, fragile. Hyphes de la trame cohérentes indistinctes, 2-3 μ, les cystidiophores peu nombreuses, à parois épaisses, 4-6 α Cystides subconiques ou fusiformes, à parois épaissse et fortement incrustées, 18-65 × 6-10 μ, éparses, dans les parties lisses, fasciculées ou en épi allongé dans les aiguillons, dont l'axe est formé d'hyphes elle-mêmes fortement incrustées. Basides 7-15 × 3,5-4 μ. Spores 3-5 × 1-2–5 μ, oblongues ou subcylindriques, plus ou moins déprimées latéralement.

Odontia subalbicans (Pers.) Bres., Fungi Polon., p. 87. *Thelephora granulosa B. subalbicans* Pers., Syn., p. 576. *Hydnum granulosum* var *albicans* Pers., Myc. Eur. II., p. 184. Bourdot et Galzin, *Bull. Soc. Myc. de France*, vol. XXX, p. 266.

Sur le tronc pourri de *Picea excelsa* près Tatranská Lomnica.

Odontia arguta (Fr. S. M. — Hym. Eur., p. 616. *Hydnum*) Quélet, Fl. Myc., p. 435. Bresadola, Fungi Kmet. n° 114. Bourdot et Galzin, *Bull. Soc. Myc. de France*, vol. XXX, p. 264.

Sur le tronc pourri de *Picea excelsa* près de Tatranská Lomnica.

Caldesiella Sacc.

Caldesiella crinalis (Fries) Bourdot et Galzin, Hyménomycètes de France in *Bull. Soc. Myc. de Fr.*, vol. XL., p. 23. *Hydnum crinale* Fr. *Hydnum ferrugineum* Auct. pl., non Fr. nec Karst. *Odontia barba Jovis* Pat. Tab. Anal. f. 247. *Caldesiella ferruginosa* Sacc. sec. Bres., comme *Odontia crinalis* (Fr.) Bres. Pers. Myc. Europ. II, t. 17, fig. 3, comme *Hydnum castaneum* Pers. var *fuscum* Pers.

Sur les branches pourries *Betula* près de Matliare.

Subiculum largement étalé, fauve ou cannelle, floconneux, bordure fibrilleuse ou satinée ordinairement plus claire. Aiguillons mous, arrondis ou comprimés, souvent courts et terminés par des filaments fauve rouillé, ou cylindriques subulés atteignant 3 mm. Hyphes brunes, 2,5–4,5 μ, à parois minces, bouclées, parfois en cordons dans la trame. Basides 45-65 × 7,5-9 μ, à 2-4 stérigmates longs de 7-8 μ. Spores arrondies ou ovoïdes, plus ou moins anguleuses sinuées, à aspérités courtes, 8-12×7-10 μ, ombre, fauve brun, et en masse : chatain briqueté ou brun teinté de violacé.

Phylacteria (Pers.), Pat.

Phylacteria palmata (Scop.) Pat., dans les plaines, au-dessus de Matliare, assez fréquent.

Phylacteria terrestris (Ehrh.) Big. et Guil., dans toutes les forêts de la plaine, jusqu'à la zone subalpine, commune.

Tomentella (Pers.), Pat.

Tomentella ferruginea (Pers.) Pat., sur le bois pourri de *Sorbus aucuparia*, près de Matliare.

Tomentella fusca (Pers.) Fries, sur le bois pourri (*Picea ?*) Matliare.

Tomentella zygodesmoides (Ellis) v. Höhnel et Litschauer, sur l'écorce pourrie d'une branche de *Sorbus aucuparia*, au sommet de Stésky (1.500 m.), 29, VII, 1924. Espèce typique et facile à reconnaître.

Tomentella castanea Bourdot et Galzin (*Hypochnus umbrinus* Quél., non Fries). Sur les troncs pourris de *Picea excelsa*, au-dessus de Kézmarsky salas (1.500 m.) (dét. Bres.).

Thelephoraceæ.

Sparassis Fries.

Sparassis crispa (Wulf.) Fr., à la base de souche de *Pinus montana*, dans la zone subalpine, au-dessus de Matliare (1.400 m.).

Stereum (Pers.), Massee.

Stereum rugosum (Pers.) Fr., sur les troncs, souches et rameaux pourris des arbres feuillus, sur tout le territoire, très commun, de la plaine jusqu'à la zone alpine. Aux lieux plus élevés, surtout sur *Sorbus aucuparia*. Matliare, Zelené Pleso, Bilá Plesa, Javorina, Zakopané, Strbské Pleso, etc.

Stereum rugosum (Pers.) Fr., f. *conchiforme*, f. m. n.

Orbiculare subhemisphæricum, conchiforme, tantum centro adnatum, ca 5 cm. diam. Hymenium dense pruinosum, canescens, zonis concentricis obscurioribus præditum.

Hab.— In trunco putrescenti Sorbi aucupariæ in monte Stésky 1.450m. Tatra Magna Carpatorum Centralium.

Stereum sanguinolentum var. *rigens* Karsten, Hattsvamp., II, Finska Vet. Soc. Bidrag. Natur och Folk, pag. 243. — Saccardo, *Sylloge Fungorum*, vol. XI, pag. 121.

Largement répandu, souvent quelques décimètres de diamètre, bien plus mince que *Stereum rugosum* Pers., environ 0.5 mm. d'épaisseur, habituellement végétant une année seulement, s'enlevant au bord dans la vieillesse à l'extérieur tomenteux, pâle. L'hyménium gris-orangé ou ocracé-orangé, à l'état sec crevassé, à l'état humide rapidement saignant aux lésions. Les hyphes de la trame 2,5-3,2 μ d'épaisseur. Les hyphes lactées de même caractère que celles de *Stereum sanguinolentum* (Alb. et Schw.) Fr., 3-5 μ d'épaisseur, brunes. Les spores incolores, à la base obliquement atténuées, 7-8 × 3-3,5 μ. Par son histologie, il rappélle plus *Stereum sanguinolentum* que *Stereum rugosum*.

Sur l'écorce d'un vieux tronc pourri de *Picea excelsa*, sur Stézky (1.400 m.), à Sedlo Kopy (1.700 m.), sur *Pinus montana*. En Bohême, j'ai trouvé cette espèce, deux fois, dans les montagnes de Krkonose et aussi dans la zone subalpine, sur *Picea excelsa*. C'est pourquoi je crois qu'il s'agit d'une espèce subalpine.

Macroscopiquement, elle rappelle le plus *Stereum rugosum* Fr., quoiqu'elle en diffère assez. Son histologie ressemble beaucoup à celle de *Stereum sanguinolentum*, qu'elle rappelle aussi par le saignement rapide de l'hyménium, après la lésion. C'est pourquoi quelques auteurs (par exemple, Burt : *Thelephoraceæ*. of North America, XII, *Stereum*. *Annals of the Missouri Botanical Garden*, vol. 7, 1920), mettent cette espèce en synonyme de *Stereum sanguinolentum*. Mais je crois que *Stereum rigens* Karsten est une faible espèce, parce qu'elle diffère distinctement de *Stereum sanguinolentum*, à l'examen macroscopique. La même opinion est partagée par von Höhnel et Litschauer, Beiträge zur Kenntnis de Corticieen, I, p. 25 :

Stereum rigens Karsten ist eine gute Art, dem Aussehen nach gewissen Formen von *Stereum hirsutum* (Wild.) Pers. und *Stereum insignitum* Quélet nicht unähnlich. Unterscheidet sich aber von diesen dadurch, dass sie sanguinolent ist. Auch hat das Hymenium meist einen etwas rötlichen Stich. Mit *Stereum sanguinolentum* Fr. dürfte es kaum zu

verwechseln sein. Es ist gewöhnlich dicker wie dieses und augesprochen striegelig und nicht zootig wie letztes behaart.

Romell, Fungi exsic. præs.scand., n° 24, ist nach Höhnel et Litschauer *Stereum rigens* Karsten.

Dagegen zeigt das Exsicc. n° 4809, aus Roumeguere Fungi selecti exsiccati, *Stereum rigens* Karsten, leg. Karsten, nach v. Höhnel et Litschauer, nur sehr dürftige, nicht sanguinolente Exemplare ein Stereum Art, welche wahrscheinlich *Stereum hirsutum* Pers. (Willd.) sind.

Stereum sanguinolentum (Alb. et Schw.) Fries, sur l'écorce et sur le bois pourri, surtout sur les souches des arbres conifères, par tout le territoire, très commun. Matliare, Zelené Pleso, Kézmarsky salas, Tatranská Kotlina, Strbské Pleso.

Stereum sanguinolentum Fr., f. *alpina*, f. m. n.

Ubique resupinatum, plus minus orbiculare, 1-4 cm. diam. vel confluens, hymenio griseo-subviolascenti, margine albo vel albido.

HAB.— *Ad cortices truncorum vigentium vel emortuorum Pini montanæ. Tatra Magna Carpatorum Centralium. Sedlo Kopy 1.700 m., Kézmarsky salas 1.500 m., Velické Pleso 1.700 m., Belské Alpy 1.400-1.700 m.*

Stereum hirsutum (Willd.) Fr., sur le bois pourri des arbres feuillus, par tout le territoire, très commun, de la plaine jusqu'à la zone de pins nains. Zelené Pleso, Bielá Plesa, Matliare, Javorina, Strbské Pleso.

Stereum ochroleucum Fries, sur les branches pourries de *Rosa canina*. Sur les branches pourries d'*Alnus glutinosa*, près de Matliare (1.000 m.).

Stereum purpureum (Pers.) Fries, sur une souche de saule, près de Kézmarské.

Stereum abietinum (Pers.) Fries, sur le bois pourri de *Picea*, *Pinus*, *Abies*, de la plaine jusqu'à la zone de pins nains, très commun. Espèce subalpine typique.

Hymenochæte Lév.

Hymenochæte tabacina (Sow.) Lév., sur les branches pourries de *Rosa canina*, près de Tatranská Lomnica, ca. (1.000 m.).

Hymenochæte fuliginosa (Pers.) Lév., sur le bois pourri de *Picea* et *Abies*, dans la zone subalpine, très commun. Jusque dans la zone de pins nains. Kézmarsky salas, Zelené Pleso, Matliare, Kézmarské Zleby, Velky Choc, au sommet.

Hymenochæte Mougeotii (Fr.) Cooke, sur la souche pourrie de *Picea excelsa*, dans la zone subalpine, près du chemin de Matliare à Zelené Pleso, ca. (1.350 m.).

Hymenochæte cinnamomea (Pers.) Bres., sur le bois pourri

des arbres feuillus, plus rarement sur des conifères. Sur le bois pourri de *Sorbus aucuparia*, dans la zone de pins nains, au-dessus de Zelené Pleso. Sur la souche pourrie de *Picea excelsa*, à Matliare.

Aleurodiscus (Rabenhorst) v. Höhnel. et Litsch.

Aleurodiscus scutellatus Litschauer in Oesterr. Bota. Zeitschr., LXXV, 1926, p. 48, Icon. ibid., p. 49



Fig. 2.— *Aleurodiscus scutellatus* Litsch. sur le bois pourri de *Pinus montana* au-dessus de Popradské pleso, Haut Tatra, leg. Dr J. Klika (Phot. A. Pilat).

Orbiculare, e disciformi hemisphæricum vel patelliforme, 0.5-1,5 cm. diam., tantum centro adnatum, solitarium, rarius confluens, tenuiter coriaceum, tantum 200-250 μ crassum, albidum vel cinerascens, extus tomentoso-villosum. Hymenium siccum rimosum, ex basidiis, pseudophysibus et hyphis sterilibus configuratum (histologia hymenii Aleurodisci disciformis (D. C.) Pat. simile). Trama ex hyphis 3-4 μ crassis, sublutescentibus. Pili 3-4 μ crassi, granulis calc. oxal. sparsis, agglutinatis tecti. Incrustatio oxalatica tramæ deest. Basidiis clavatis, hyalinis, tenuiter tunicatis, tetrasterigmaticis, 3-10 μ crassis, 45-60 μ longis. Pseudophysibus hyalinis, tenuiter tunicatis 4-6 × 45-60 μ. Hyphis hymenii 3-4 μ crassis. Sporis ovoideis, basi paulisper apiculatis, 15-18 × 10-13 μ. Membrana hyalina, levi, tinctura jodi cœrulescenti.

Hab. — Ad cortices truncorum vigentium, rarius emortuorum Pini montanæ. Tatra Magna Carpatorum Centralium in regione alpina frequens. Sedlo Kopy 1.700 m., in monte Stésky 1.500 m., Belské Alpy 1.800 m., ipse legi, Popradské Pleso leg. doc. Dr. Jar. Klika.

Aleurodisco disciformi affine, sed statura longe diversa. Opinor eam Pini montanæ species biologica esse.

Aleurodiscus amorphus (Pers.) Rabenhorst, sur l'écorce pourrie et branches sèches de *Picea* et *Abies*, de la plaine jusqu'à la zone de pins nains, très commun. Matliare, Kézmarsky salas, Strbské Pleso, Javorina, Zakopané.

Aleurodiscus cerussatus (Bres.) v. Höhnel et Litschauer, sur le bois pourri des arbres feuillus et conifères, de la plaine jusqu'à la zone de pins nains. Sur le tronc pourri de *Picea excelsa*, au sommet de la montagne Stézky (1.500 m.), déjà parmi les pins nains.

Aleurodiscus aurantius (Pers.), V. Höhnel et Litschauer, sur les branches pourries d'*Alnus glutinosa*, près de Matliare (1.100 mètres).

Corticium Pers.

Corticium lœve (Pers.) Quélet, sur le tronc pourri de *Picea excelsa*, dans la zone subalpine, près de Belsky salas (1.500 m. .

Corticium subcostatum (Karsten, Bourdot et Galzin) Karsten, in Hedw., 1881. *Stereum subcostatum* Karsten. — *Stereum album* Quélet, *Ass. Fr.*, 1882, Pl. XI, f. 16 ; *Fl. Myc.*, p. 14. — Bourdot et Galzin, *Hymen. de Fr.* in *Bull. Soc. Myc. de Fr.*, vol. XXVII, pag. 235. Sur les branches pourries d'*Alnus glutinosa*, près de Matliare (1.000 m).

Résupiné ou réfléchi, chapeau villeux strigueux, membraneux charnu puis induré. Bords frangés fibreux ou ciliés. Hyménium crème-chamois, tuberculeux au centre, rugueux cristulé radialement vers les bords, à la fin fortement fendillé, et chamois aurore ou rougeâtre en herbier. Trame épaisse. blanche, fibrilleuse, fragile. Hyphes 2-4 μ, régulières, à parois minces, septées-noduleuses, les subhyméniales et moyennes verticales serrées. Basides 12-45 × 3-7 μ, en hyménium dense, 2-3 stérigmates droits, longs de 4-4,5 μ. Spores oblongues subcylindriques, un peu déprimées latéralement, 5-8 × 2,75-4 μ, à contenu homogène.

Corticium croceum (Kunze) Bres., sur le sol et sous les racines de souche pourrie de *Picea excelsa*, Stézky (1.400 m.).

Corticium atrovirens Fries, sur la souche pourrie de *Picea excelsa*, au-dessus de Matliare, près du chemin à Zelené Pleso (1.300 m.).

Corticium sambuci (Pers.) Fries, sur *Sambucus nigra*, à Lomnica en Slovaquie, sur l'écorce de *Picea excelsa*, au sommet de la montagne Stézky (1.540 m.).

Corticium flavescens (Bon.) Massee. Cette espèce est commune dans tout le territoire des Carpathes occidentales et en Haute-Tatra, on la récolte jusque dans la plus haute zone de pins nains. En quelques lieux, elle atteint plus de 2.000 m. Sur le bois pourri de *Picea excelsa*, au sommet de la montagne Stézky (1.500 m.), sur *Pinus montana*, à Sedlo Kopy (1.800 m.), très commun, au sommet de Jahnacie, sur les derniers exemplaires de *Pinus montana* (2.100 m.), au sommet de Kozi Vierch (2.000 m.) sur le même substratum, Zdarské Sedlo (1 700 m.), Zelené Pleso (1.500 m.), Velické Pleso.

Corticium confluens Fries, sur le tronc pourri de *Pinus montana*, sur l'écorce et bois. Au sommet de Kozi Vrch. (2.100 m.). Espèce très variable. Nos exemplaires de hautes montagnes ont des basides un peu plus petites (15-18 × 5,5-6,5 n.). Mais, par ailleurs, ils sont les mêmes que ceux du terrain bas.

Corticium pelliculare Karsten. Bourdot et Galzin, *Hymen. de Fr.*, *in Bull. Soc. Myc. de Fr.*, vol. XXVII, pag. 239. *Corticium mutabile*, v. Höhnel. et Litsch. *Beitr. zur Kennt. der Corticieen*, 1908. p. 24 ? (dle B. et G.) non Bres., *Fungi Trident*, II, p. 58.

Sur l'écorce de vieux troncs pourris de *Pinus montana*, à Sedlo Kopy (1.700 m.). Espèce très rare et peu connue. Elle est conforme à la diagnose de Bourdot et Galzin (Hyménomycètes de France, *in Bull. Soc. Mycol.*, vol. XYVII, pag. 239), basée sur des exemplaires français, trouvés sur branches tombées de Pin, dans l'Allier, et qu'ils identifient à l'espèce de Karsten, sur la base du fragment d'un exemplaire de cette espèce de Karsten. Le *Corticium pelliculare* Karsten a été diversement interprété : *l'exsiccata* Brinkmann l'identifie à un *Glœocystidium*. Von Höhnel et Litschauer le regardent comme synonyme de *Corticium alutaceum* Schrad., qui est aussi un *Glœocystidium*.

Corticium pelliculare Karsten sensu Bourdot et Galzin est une espèce typique et facile à reconnaître.

Largement étalé, subiculum étendu fibrilleux soyeux et blanc. Hyménium pelliculaire, scrobiculé-méruloide et blanc ou crème-olibacé sur le frais, bientôt lisse et très uni, crème et çà et là fendillé fragile sur le sec. Hyphes 3,5-6 μ, régulières à parois minces, septé-noduleuses. Basides 15-25 × 4-5 μ, à 2–4 stérigmates longs de 3 μ. Spores oblongues brièvement atténuées à la base et subdéprimées latéralement 4-6 × 2,5-3 μ.

Corticium lætum (Karsten, *Rev. Myc.*, 1889, *Hyphoderma*), Bresadola, *Fungi Polon. in Ann. Mycol.*, p. 94.

Var. *Tatrense* Pilát, var. nov.

Irregulariter effusum, membranaceo-subceraceum, dein rigide papyraceum, laxe adhærens, separabile. Hymenium leve, ex albo cremeum, dein roseo-cremeum, siccum subfragile, ambitu albo vel albido, breviter fibrilloso, dein sæpe chordulis cinnabarinis fimbriatum. Hyphis 4-6 μ crassis, mediocriter tunicatis, distinctis, rarissime septato-nodosis, hyalinis. Basidiis clavatis, subfasciculatis, tenuiter tunicatis, hyalinis, bi-tetrasterigmaticis, 4-5 × 35-45 μ. Sterigmatibus ca 4 μ longis. Sporis ellipticis, basi oblique acutatis, 2-2,3 × 4-5 μ, hyalinis, tenuiter tunicatis.

Æstate ad ligna putrida Pini montanae ad Sedlo Kopy (1.800 m.). Tartra Magna Carpatorum Centralium, 8; VI, 1924, ipse legi.

Corticium lætum (Karst.) Bres. typique est très affine, mais diffère par l'hyménium d'une couleur beaucoup plus rouge et vive et par les spores plus grandes. *Corticium hypnophilum* Karst. *Rev. Myc.*, 1890. *Corticium lætum* Karst. (Bres.) var. *hypnophilum* (Karst.) Bourdot et Galzin, Hyménomycètes de France, *in Bull. Soc. Myc. de Fr.*, XXVII, p. 237, espèce voisine de celle de nos pays par la grandeur des spores (5-9 × 3,5-5,5 μ), mais différente par son aspect macroscopique.

Vuilleminia R. Maire.

Vuilleminia comedens (Nees.) R. Maire, sur les branches pourries de chêne, près de Tatranská Lomnica.

Glœocystidium Karsten.

Glœocystidium polygonium (Pers.) v. Höhnel et Litschauer, sur les branches sèches d'un arbre de *Populus tremula*, près de Matliare.

Glœocystidium luridum (Bres.) *Fungi Trid.*, II, p. 59, t. 169). Von Höhnel et Litschauer, *Oest. Cort.*, p. 69.

Sur une branche pourrie d'*Alnus glutinosa*, près de Matliare, 1.200 m.

Glœocystidium luridum (Bres.) v. H. et L., f. *confusa* Bourdot et Galzin, Hyménomycètes de France, *in Bull. Soc. Myc. de Fr.*, vol. XXVIII, p. 361.

Sur une branche pourrie de Salix sp., près de Smokovec.

Glœocystidium luridum (Bres.) v. H. et L., var. *Bourdotii* Bres., *Fungi gall.*, p. 44. Bourdot et Galzin, Hym. de France, *in Bull. Soc. Myc. de Fr.*, vol. XXVIII, p. 361.

Sur les branches pourries de *Sorbus aucuparia* au-dessus de Kézmarsky salas, 1.500 m. Dét. Bres.

Peniophora Cooke.

Peniophora Ægerita v. Höhnel et Litschauer, sur le bois pourri de *Picea excelsa*, au-dessus de Zelené Pleso (1.400 m.).

Peniophora glebulosa (Fries) Bres., espèce commune de la plaine jusque dans la plus haute zone de pins nains. Sur le bois pourri de *Pinus montana*. Sedlo Kopy (1.700 m.). Kozí Vrch (2.050 m.), presque au sommet de Jahnací (2.100 m.), sur *Picea excelsa*. Matliare, Stézky, Kézmarsky salas, Kézmarské Zleby, Javorina, Zakopané.

Peniophora glebulosa (Fries) Bres., subsp. *subulata* Bourdot et Galzin. Hymén. de Fr., *in Bull. Soc. Myc. de Fr.*, vol. XXVIII, p. 385.

Sur le tronc pourri de *Picea excelsa*, Kézmarsky salas (1,400 mètres.

Peniophora glebulosa (Fries) Bres., subsp. *sororia* Bourdot et Galzin, Hymén. de Fr., *in Bull. Soc. Myc. de Fr.*, vol. XXVIII, p. 386.

Sur le tronc pourri de *Picea excelsa*. Velky Choc (1.400 m.).

Submembraneux adhérent, à peu près continu, puis très fendillé aréolé. Cystides cylindriques, 30-60 × 3-4 μ, terminées par une large tête arrondie. Spores 5-6 × 2 μ cylindriques à peine arquées.

Peniophora glebulosa (Fries) Bres., subsp. *cineracea* Bourdot et Galzin, var. *minor*, var. m. n.

Parce effusa, tenuis floccoso-porulosa, albido-cinerella vel subochracea ambitu similari. Hyphæ 2-4 μ, tenuiter tunicatæ, ad septa sparse nodulosæ. Cystidia 60-100 × 4-6 μ cylindracea, sursum sensim incrassata, tenuiter tunicata, ad basim crassiuscule, ad 50 μ emergentia. Basidia 15-20 × 4-5 μ, 2-4 sterigmatibus 3 μ longis. Sporae cylindraceae, basi oblique contractae, 2,7-3,5 × 6-7,2 μ.

Hab. — *Ad ligna putrida Piceae exelsae. Velky Choc 1.400 m., Carpatorum occidentalium.*

Differt a Peniophora cineracea Bourdot et Galzin cystidis minoribus. Peniophora cineracea B. et G., habet cystidia 90-200 × 6-8 μ, nostra 60-100 × 4-6 μ.

Peniophora byssoidea (Pers.) v. Höhnel et Litschauer. *Poria tenax* Velenovsky, Ceské Houby, p. 636; sur écorce et bois pourris de *Picea excelsa*, de la plaine jusqu'à la zone de pins nains. Kézmarsky salas (1.400 m.), Zelené Pleso (1.500 m.), Matliare, Kézmarské Zleby, Strbské Pleso.

Peniophora tomentella Bres. in Bourdot et Galzin, Hymén. de

Fr., in *Bull. Soc. Myc. de Fr.*, vol. XXVIII, p. 391. — *Kneiffia* Bres., *Fungi Polon.*, p. 103.

Sur souche très pourrie de *Picea excelsa*, au sommet de Stézky (1.400 m.). Très voisin de *Peniophora byssoidea* Bres., mais plus mince, membranuleux, blanc ou crème, moins coriace, à subiculum peu développé. Bordure aranéuse. Hyphes 3-4 μ. Cystides hyalines fusoïdes, 45-75 × 5-6 μ, souvent rugueuses, à 1-3 cloisons souvent bouclées. Basides 18-35 × 4-6 μ. Spores hyalines 4-4,5 × 2,5-3 μ.

Peniophora cremea Bres., sur l'écorce de branche pourrie d'*Alnus glutinosa*, près de Matliare, sur *Betula pubescens* près de Kézmarské Zleby

Peniophora setigera (Fries) Bres., sur souche pourrie de *Betula pubescens*, près de Matliare.

Peniophora gigantea (Fries) Massee, sur écorce et bois pourris de la plaine jusqu'à la zone de pins nains. Sur *Picea excelsa*, près du sommet de Stézky (1.400 m.). Matliare, Kézmarské Zleby.

Peniophora gigantea (Fries) Massee, f. *pruinosa* f. m. n.

Tenuior, hymenio magis pruinoso, cystidis frequentissimis.

In cortice putrida Piceae excelsae prope Zelené Pleso, Tatra Magna. Carpatorum centralium, ca 1.500 m., 29, VI, 1924.

Peniophora incarnata (Pers.) Cooke, sur le bois pourri de l'aune, près de Matliare ; sur une branche pourrie d'aune, près de Kézmarské Zleby.

Peniophora cinerea (Fries) Cooke, sur une branche pourrie de *Cratægus oxyacantha*, près de Matliare.

Peniophora pallidula Bres in Bourdot et Galzin, Hym. de Fr., *in Bull. Soc. Myc. de Fr.*, vol. XXVIII, p. 390. *Gonatobotris* Bresadola, *Fungi Pol.*, p. 127.

Glœocystidium pallidulum v. Höhnel et Litschauer, *Beitr. zur Kenn. der Cort.*, 1908, p. 16.— *Glœocystidium oleosum* v. Höhnel et Litschauer, *Betr. zur Kenn., der Cort.*, 1907.

Sur le bois pourri de *Picea excelsa*, au-dessus de Kézmarsky salas, ca 1.400 m.

Régulièrement étalé ou interrompu, finement membraneux-mucédinoïde, inégal, aspect pubescent, souvent granuleux, pâle, crème-jaunâtre, argileux. Bordure similaire, rarement pruineuse. Hyphes d'abord assez distinctes, 2-4 μ, à parois minces, boucles éparses, puis flasques. Cystides 40-120 × 4-6 μ, à parois minces, 1-4 septées, çà et là étranglées ou renflées en boules, souvent incrustées en manchon d'une substance résineuse. Basides 12-20 × 4 μ, à 2-4 stérigmates longs de 3-4 μ. Spores ovales brièvement atténuées à la base un peu obliquement, 4-6 × 3-4 μ, souvent uniguttulées.

Peniophora pallidula Bres. f. *subbyssoidea* Bourdot et Galzin, Hymen. de Fr. *in Bull. Soc. Myc. de Fr.*, vol. XXVIII, p. 390.

Sur branche très pourrie de *Picea excelsa*, près de Matliare.

Peniophora lævigata (Fries) Massee, p. 149. *Corticium* Fries. Hymen. Europ., p. 656. *Kneiffia* Bres., Fungi Pol., p. 104. *Peniophora areolata* Brinkmann, Die Telephoreen Westfalens, p. 24. *Stereum areolata* Fries, Hymen. Europ.

Sur les branches pourries de *Juniperus nana* près de Tatranska Lomnica. Une espèce qu'on trouve très souvent sur *Juniperus nana*, *Juniperus communis* dans toute la Tchécoslovaquie (*Stereum areolatum* Fries) n'est qu'un *Peniophora lævigatum* (Fr.) Massee, très vieux. Voir Bresadola (Fungi Polon.); Bourdot et Galzin au contraire décrivent *Stereum areolatum* Fr.

Peniophora mollis (Bres., Fungi Gall., p. 44) v. Höhnel et Litschauer, Beitr. zur Kennt. der Corticieen. 1908, p. 24. *Corticium molle* Bourdot et Galzin, Hymen. de Fr., *in Bull. Soc. Myc. de Fr.*, vol. XXVIII, p. 389.

Sur le bois pourri de *Picea excelsa*, Velky Choc, cca 1.400 m.

Etalé, aranéeux puis pelliculaire ou membraneux, mince, très mou sur le frais et séparable, puis sec, très fragile et largement fendillé, blanc, blanchâtre ou crème, puis crème-jaunâtre, crème alutacé, parfois papillulé, aspect pubescent à la loupe. Bordure aranéeuse avec rhizoides cotonneux. Hyphes régulières, 3-6 μ, à parois minces ou un peu épaissies, à fortes boucles parfois ansiformes. Cystides étroitement claviformes, 5-9 μ diam , longues de 75-150 μ et plus, émergeant de 30-90 μ, à parois minces ou épaissies. Basides en corymbe, 15-30 × 4-7 μ, à 2-4 stérigmates longs de 4-5 μ. Spores ellipsoïdes subcylindriques, déprimées latéralement, 4,5-7,5 × 2,75-4 μ.

Peniophora lævis (Fries non Pers.) Burt. Sur l'écorce pourrie de *Picea excelsa* au-dessus de Kézmarsky salas, ca 1.500 m. Dét. Bresadola.

Cyphellaceæ.

Cyphella Fries.

Cyphella villosa (Pers.) Karsten, sur les tiges de *Sambucus Ebulus* près de Zdár, 1.000 mètres.

Cyphella lactea Bres., sur les feuilles et tiges pourries de graminées, près de Lomnica na Slovensku.

Cyphella Kavinæ Pilát, sur les tiges pourries d'*Aconitum napellus* dans la zone subalpine et alpine du Haut Tatra, commune. Kopa 1.800 m., Zdárská Vilda 2.000 m., Zdárské sedlo 1.500 m., Bujaci 1.700 m. Espèce typique de hautes montagnes.

Solenia Hoffman.

Solenia anomala (Pers.) Fries, sur une branche pourrie de *Fagus silvatica*, Velky Choc, ca 1.400 m.

CLAVARIINEÆ.

Clavariaceæ.

Typhula Fries.

Typhula erythropus Fries, sur les feuilles pourries dans les forêts près de Matliare en quelques lieux.

Typhula sclerotioides (Pers.) Fries, sur les tiges pourries d'*Adenostyles albifrons* près de Zelené Pleso, ca 1.550 m.

Typhula ovata (Pers.) Schrœter, sur les feuilles pourries d'*Alnus*, près de Tatranská Lomnica.

Pistillaria Fries.

Pistillaria micans (Pers.) Fries, sur les tiges pourries de l'année précédente de *Sambucus Ebulus*, près de Zdár.

Clavaria L.

Clavaria Botrytis Pers. Dans les forêts aux environs de Matliare, assez rare.

Clavaria muscoides L. Dans l'herbe du pâturage près de Tatranská Lomnica.

Clavaria corrugata Karsten. Dans les forêts aux alentours de Maltiare et Kézmarské Zleby, assez commun.

Clavaria cinerea Bull. Dans les pinaies aux environs de Matliare, assez commun.

Clavaria cristata Holmsk. Au bord de la forêt près de Tatranská Lomnica.

Clavaria rugosa Bull. Dans une pinaie claire, près de Kézmarské Zleby.

Clavaria inæqualis Müll. Au pâturage, près de Lomnica.

Clavaria pistillaris L. Au bord de la forêt, près de Tatranská Lomnica.

Clavaria Ligula Schæff. Dans une pinaie, près du chemin de Matliare à Zelené Pleso, cca 1.300 m.

Clavaria Ardenia Sowerby. Dans une pinaie, près de Matliare.

Clavaria canaliculata Fries. Au bord herbeux de la forêt, près de Kézmarské Zleby.

EXPLICATION DES PLANCHES.

PLANCHE VI.

1-2, *Coniophora betulæ* (Schum.) Karsten : 1, le carposome, coupe, gros. 430 ; gros. 2 ; les spores, gros. 1.000.

3-5, *Caldesiella crinalis* (Fr.) B. et G. : 3, une partie du réceptacle, gros. 5 ; 4, les basides, gros. 500 ; 5, les spores, gros. 1.000.

6-8, *Mucronella agregata* Fr. : l'épine en profil, gros. 180 ; 7, les basides, gros. 1.200 ; 8, les spores, gros. 1.700.

9-10, *Acia denticulata* (Pers.) B. et G.: 9, la fin de l'épine, gros. 300 ; 10, les basides stériles avec une goutte d'huile à sa fin, gros. 700.

11-13, *Radulum mucidum* (Pers.) B. et G. : 11, la fin de l'épine, gros. 80 ; 12, les basides, gros. 600 ; 13, les spores, gros. 2.150.

14-15, *Grandinia mutabilis* (Bres.) B. et G. : 14, le carposome, gros. 800 ; 15, les spores, gros. 1.700.

16-17, *Corticium lætum* (Karst.) Bres., var. *Tatrense* Pilát : 16, le carposome, gros. 400 ; 17, les spores, gros. 1.300.

18-20, *Aleurodiscus sculellatus* Litsch. : 18, coupe à travers le carposome, gros. 200 ; 19, les spores, gros. 700 ; 20, le poil, gros. 350.

21-22, *Peniophora glebulosa* (Fr.) Bres. subsp. *cineracea* B. et G. var. *minor* Pilát : 21, l'hyménium, gros. 420 ; 22, les spores, gros. 1.100.

23, *Peniophora glebulosa* (Fr.) Bres. subsp. *sororia* B. et G. : Coupe à travers l'hyménium, gros. 430.

24-25, *Peniophora mollis* (Bres.) B. et G. : 24, le carposome, gros. 300 ; 25, les spores, gros. 1.300.

26-27, *Peniophora palidulla* Bres. : 26, coupe à travers le carposome, gros. 300 ; 27, les spores, gros. 1.100.

PLANCHE VII.

1-2, *Grandinia helvetica* (Pers.) Fr. : 1, coupe à travers le carposome, gros. 600 ; 2, les spores, gros. 1.000.

3-4, *Grandinia Brinkmanni* (Bres.) B. et G. : 3, coupe à travers l'épine, gros. 400 ; 4, les spores, gros. 800.

5, *Grandinia farinacea* (Pers.) B. et G. : Les spores, gros. 1.100.

6-7, *Odontia arguta* (Fr.) Quél. : 6, coupe à travers l'épine, gros. 300 ; 7, les spores, gros. 1.000.

8-9, *Odontia subalbicans* (Pers.) Bres. : 8, coupe à travers l'épine, gros. 300 ; les spores, gros. 1.000.

10-12, *Odontia sudans* (Alb. et Schw.) Pers. : 10, le carposome, gros. 100 ; 11, les cystides et les basides, gros. 300 ; 12, les spores, gros. 1.700.

13-14, *Odontia stipata* (Fr.) Quél. : 13, coupe à travers l'épine, gros. 300 ; 14, les spores, gros. 1.000.

15-17, *Odontia papillosa* (Fr.) Bres. ; 15, coupe à travers l'épine, gros. 280 ; 16, les basides, gros. 700 ; 17, les spores, gros. 1.300.

18-19, *Odontia conspersa* Bres. : 18, l'épine, gros. 300 ; 19, les spores, gros. 1.750.

20-21, *Odontia Bugellensis* Ces. : 20, coupe à travers l'hyménium ; 21, les spores, gros. 1.000.

22-23. [illegible] Pers. B. et G. : 22, coupe à travers l'hyménium, gros. 330 ; 23, les spores, gros. 1.100.

24-26. [illegible] Quél. : 24, coupe à travers l'hyménium, gros. 320 ; 25, [illegible], gros. [illegible] ; 26, les spores, gros. 700.

27-29. Mycoleptodon [illegible] (Pers.) Pat. : 27, la fin de l'épine, gros. 170 ; 28, [illegible] à la fin de l'épine, gros. [illegible] ; 29, les spores, gros. 1.700.

30-31. Mycoleptodon [illegible] (Pers.) B. et G. : 30, coupe à travers l'épine, gros. 320 ; 31, les spores, gros. 1.700.

Contribution à la révision des Agaricinées.

par **M. BRÉBINAUD.**

En fin de saison, pendant les mois de novembre et décembre, on rencontre des champignons à caractères peu accentués assez embarrassants. Les bois de pins sont à ce moment les plus productifs. Mais les parcs plantés de conifères isolés à forme pyramidale et à branches traînantes sous lesquels s'étend un épais tapis de mousse sont également des stations à végétation tardive et variée, les premières gelées se faisant peu sentir sous ces abris. Les pelouses et les landes, au contraire, ne fournissent qu'un petit nombre de spécimens. Je ne m'occuperai pas aujourd'hui des bois de chênes dont la revue m'entraînerait trop loin.

Voici quelques espèces que j'ai examinées avec attention :

Tricholoma medium Paulet = *Trich. grammopodium* var. *album* Bull., = *Trich. cnista* Quél. et L. Maire, non Fr. nec Bres., = *Trich. melaleucum* var. *album* Bourdot.

J'ai consulté les auteurs qui se sont occupés de cette espèce (*Bull.*, tab. 548 et 581, fig. 1 : PAUL., p. 48 : FRIES : QUÉL., 21e supplément : BRESADOLA, SARTORY et MAIRE), et, toutes réflexions faites, je m'arrête à la dénomination de *Trich. medium* Paul., parce que ce mycologue est le premier qui ait décrit le champignon séparément. BULLIARD l'a réuni à *grammopodium*. Voici la diagnose de PAULET :

Jambier blanc. — Hypophyllum medium.

Chapeau d'abord ovale, puis étalé, charnu, protubérant au centre, glabre, lisse, sec et blanc. Lames nombreuses, d'inégale longueur, blanches, fermes, aiguës vers le bord du chapeau, larges, arrondies et échancrées vers le pédicule auquel elles adhèrent. Pédicule allongé, droit, plein, renflé à la base, atténué à la partie supérieure, fibreux, blanc et marqué de quelques stries longitudinales. Chair blanche, assez ferme. Odeur et saveur assez agréables.

A terre, en automne, dans les bois des environs de Paris.

Tab. 96, fig. 1 et 2.

Cette description est parfaite sauf que le chapeau, à l'état de fraîcheur, est humide. PAULET l'a-t-il vu réellement sec ? Les espèces de ce groupe ont en partie toutes le chapeau humide.

Mais que signifie cette description accompagnée d'une figure foncée ? Mystère. Cette figure représente incontestablement *Trich. polioleucum* Fr. Les tabl. 37 (exemplaire âgé) et 113 de la même iconographie s'adapteraient mieux à la diagnose.

Fries, qui a étudié avec soin Paulet, ne mentionne pas *medium*, ce qui ferait croire qu'il ne voyait pas à quoi se rapportait cette description et son *cnista* semble être autre chose Il cite bien là (*Epicrisis*, p 50, nº 168) le tab. 37 de Paulet, mais avec une restriction (lamelles anormales). Le même auteur donne *Trich. subpulverulentum* Pers. comme affine à *humile* et *excissum*, non à *medium* suivant l'opinion de Quélet. Donc *medium* se dégage.

Quant à Quélet, voici ce qu'il écrit (*Champ. du Jur. et des Vos.*, 21e suppl.) :

« *Gyrophila grammopodia* Bull., var. *alba*, tab. 585, fig. 1, constitue une var. montagneuse et précoce ; il vient dans les pâturages élevés du Jura suisse et des Vosges dès le mois de juin, ainsi que dans les montagnes du Tyrol (Bresadola). *Gyrophila cnista* Fr. (*Epicrisis*, p. 50, et Quélet, *Fl. myc.*, p. 268) est un nom spécifique de cette belle variété. »

Bresadola (*Fung. Trid.*, p. 44, tab. 48) donne sous le nom de *cnista* une espèce qui, d'après Sart. et Maire, ne serait que *Trich. album*. Il est vrai qu'il mentionne une variété *gracilis*.

Enfin Sartory et Maire (Syn. du genre *Trich.*) fournissent, sous le nom de *Trich. cnista*, une description conforme à mon *Trich. medium*. Il résulte de ce qui précède que l'espèce dont je m'occupe peut être confondue avec *Trich. cnista* Fr. Elle peut l'être aussi avec *Trich. leucocephalum* Fr. Mais nous semblons ne pas bien connaître ces deux espèces friesiennes. D'après l'auteur, *cnista* aurait une odeur de viande rôtie et des lamelles veinées transversalement, rougissant au toucher et *leucocephalum* une forte odeur de farine récente ; tous deux sont rares.

Mon *Trich. medium* n'a pas ces caractères et n'est pas rare. C'est évidemment le *melaleucum*, forme *album*, de l'abbé Bourdot et le *cnista* de L. Maire. Bataille l'a indiqué à Chaville (Seine-et-Oise), en juin 1902. M. l'abbé Grélet (*in litt.*) l'a reçu des environs de Civray et je le trouve tous les ans dans un même lieu en nombreux exemplaires. Ce qui m'a frappé tout d'abord, c'est son aspect satiné comme *columbetta* et ses lames d'apparence libre.

Voici la description que j'ai prise sur le vif :

Chapeau blanc pur, *satiné*, glacé, humide, à marge mince et enroulée, d'abord convexe, puis étalé, protubérant, un peu bosselé, glabre, charnu, *à cuticule tenace*. 3-4 c. de diam.

Lamelles blanches avec *reflets crème incarnat,* serrées, assez étroites, rectilignes, fortement échancrées et adhérentes par une dent, *paraissant libres.*

Pied blanc avec légère apparence de teinte argileuse vers la base, fibrilleux, furfuracé dans le haut, parfois avec des fibrilles frisées et espacées, ferme, *rigide*, égal ou allant en s'épaissant un peu vers la base, 5-6 c. × 5-10 mm., plein puis farci, et à la fin creux.

Chair blanche, *tenace,* à odeur faible de *Collybia dryophila* (mélange de mousse, de farine et de rance); saveur analogue peu prononcée. Je ne perçois pas nettement de goût piquant.

Dans l'herbe d'une lande très calcaire avec genévriers, dispersés çà et là ; tous les ans, vers le 15 novembre.

Spore elliptique, aspérulée, hyaline, 8-9-10,5×5-6µ ; baside, 35×9-10 µ ; *cystide caractéristique en lancette avec le sommet chevelu*, 50 × 12-13 µ ; analogue à celles du groupe *grammopodium, melaleucum* et voisins. Rappelle un peu *columbetta, phyllophila* par sa cuticule, certaines *Lepiotes* par une légère teinte rosée, en séchant, des lamelles presque libres et *polioleucum* par le port.

Clitocybe candicans Pers. — Blanc ou tirant sur le blanc, reconnaissable, *non froissé*, à une forte odeur de moisi analogue à celle de la vase qui tient elle-même ce caractère de certaines algues. On pourrait supposer que de tels exemplaires sont avariés. Mais non, tous sont ainsi et BARLA signale cette particularité.

De plus, le chapeau est nettement *lustré* étant jeune comme *phyllophila.* Il affectionne les terrains calcaires, sous les pins. Commun. Voisin de *tuba* qui en serait une forme luxuriante. Revient très bien dans l'eau quand on l'a desséché.

Clitocybe metachroa Fr. — Espèce tardive excessivement commune sous les pins, mais laissant presque toujours des doutes. Suivant les auteurs, il y a lieu de comparer avec *Clit. vibecina* Fr., *Clit. applanata* Fr., *Trich. favillaris* Fr., *Omphalia umbratilis* Fr.

O. umbratilis est plus foncée et la spore est arrondie-allongée. *Trich. favillare* est mamelonné. *Clit. applanata* semble identique à *metachroa.* Reste donc *vibecina.* Voici la comparaison :

Vibecina.	Metachroa.
Groupe des *cyathiformes.*	Groupe des *orbiformes.*
Chapeau ombiliqué de bonne heure, puis en entonnoir, membraneux, marge rabattue ;	Chapeau nettement convexe dans le jeune âge, puis plan et enfin déprimé (pas profondément), marge enroulée ;

Vibecina.	Métachroa.
Lamelles très décurrentes.	Lamelles à peine décurrentes ;
Pied glabre.	Pied pruineux-pulvérulent (conséquence de l'enroulement de la marge) ;
Chair odorante.	Chair presque inodore.

Metachroa jeune a la couleur d'un *Entoloma nidorosum* (pierre à fusil), mais le disque *toujours plus foncé* ; le chapeau blanchit en séchant, mais, contraste frappant, *le centre reste longtemps brun.* La chair a une odeur faible de moisi sans être froissée, et, après froissement, rappelle au bout d'un moment *Clit. nebularis* (comme la farine et le rance) ; goût faible un peu astringent, non désagréable.

Spore subfusiforme-elliptique, 7-7,5 $\times$ 4 μ.

Ce champignon semble varier, mais je crois que c'est l'âge et surtout le degré d'humidité de la chair qui le font changer d'aspect.

Clitocybe phyllophila Fr. — On fait généralement de ce champignon une variété de *rivulosa.* Or, je remarque qu'il est très commun et varie peu dans sa forme et ses caractères. *Clit. rivulosa* Pers. et *Clit. cerussata* Fr me paraissent, au contraire, peu répandus ; même je ne les connais pas et je ne me souviens pas de les avoir vus aux expositions. Quant à *pithyophila*, malgré toutes mes recherches sous les pins, je ne l'ai jamais rencontré. Fries dit de lui : « tout à fait semblable à *tuba* », lequel ne serait qu'une forme luxuriante de *candicans.* Pour ces raisons, j'aurais une tendance à dégager nettement *phyllophila.*

Clit. phyllophila a le chapeau glacé, caractère frappant, et les lames d'abord crème, plus tard jaunissantes. Il vient tardivement sous les chênes ou dès le premier printemps. Le 15 avril 1922, j'en ai trouvé un exemplaire luxuriant de 8-10 cm. de diam., charnu, à marge encore enroulée et lamelles crème.

Il est inodore.

Clitocybe gyrans Fr. — Je trouve ce champignon tous les ans vers le 10 novembre, dans une lande calcaire, sur la mousse, auprès d'une grosse touffe de genévriers. Ce qu'il y a de remarquable, c'est que tous les individus du même groupe ne possèdent pas les mêmes caractères. Les uns ont la marge enroulée, parfois presque fermée sur le pied, les autres ont l'apparence d'un *Clitocybe* normal. Et il ne semble pas que ce soit une affaire d'âge. Il existe des petits et des gros spécimens de chaque façon.

Est-ce une anomalie due à un champignon parasite ? Il faudrait alors rapporter la forme *gyrans* à l'une des espèces voisines ayant des spores semblables, 4-5 × 3 μ. RICKEN l'identifie déjà avec *ericetorum*.

Collybia semitalis Fr. — Ce champignon jeune et bien frais est à première vue assez déconcertant. Par l'humide, le chapeau a une couleur noisette et un aspect butyracé ; les lames sont nettement blanches. Il ne noircit que par le froissement ou tardivement. Mais ce qui frappe immédiatement c'est son odeur *forte de farine et de rance*, analogue à celle de *Col. rancida*. Les *spores sont elliptiques-fusiformes*, de 8-9 × 4-4,5 μ.

Environs de Poitiers. Bois de pins mélangés de chênes, 15 novembre.

Collybia fumosa Pers. (Quél.). non Fr. = *Trich. immundum* Berk., lequel n'est pas *Trich. capniocephalum* Quél.

Trouvé au même lieu, en même temps que *semitalis*. D'aspect général plus noir. Même odeur. *Spores arrondies*, 6 7 × 6 μ.

Autour de *semitalis* et de *fumosa* viennent se ranger les formes *Clit trigonospora* Bres. (spore triangulaire), *Coll. crassifolia* Berk. et *Clit. ectypa* Fr., trois espèces dont les lames deviennent *bleu de prusse* au toucher ; les deux premières seulement ayant l'odeur de farine et de rance. — J'ai trouvé à *Vitré*, commune de *Saint-Secondin*, au bord et en dehors du bois, le 16 novembre 1924, une forme à lamelles bleuissantes. Je n'ai pas pu vérifier les spores. Aspect de *Coll. rancida*, mais plus gros et à pied plus court.

On remarquera que pour ce groupe les auteurs ont souvent hésité pour le genre. On trouve, en effet, ces champignons classés avec les Tricholomes, les Collybies et les Clitocybes.

Collybia conigena Pers. — Petit champignon très commun dans les bois de pins d'octobre à mai ; assez variable dans sa taille et sa couleur ; souvent embarrassant parce que, si on n'y prend garde, la plus grande partie du pied reste dans le sol et qu'on ne remarque pas sa racine et son support. La forme pâle ou blanche peut conduire à une détermination erronée. Toujours reconnaissable à ses *cystides nombreuses*, de forme ramassée, ventrues, *à sommet garni d'oxalate de chaux en petites masses* le plus souvent irrégulières (voir PATOUIL., *Hymen.*, pl. 11, fig. 13). Le champignon froissé dans les doigts laisse au bout d'un moment, une *odeur de crabe cuit* analogue à celle de *Rus.*

xerampelina, mais moins forte. Spore de 4 × 2,5 μ, d'aspect sombre sous le microscope.

Collybia myosurus Fr. — Plus rare que le précédent, mais, comme lui poussant sur des cônes de pins plus ou moins enfoncés au milieu des aiguilles ou de l'humus. On est frappé par son support et par ses lamelles étroites excessivement serrées, blanches, mais d'apparence grise à cause de la teinte du chapeau qui donne un fond brun sombre. Spore très petite, 3 × 2 μ.

Bigeard a réuni, peut-être à tort, *Myosurus*, *esculentus*, *perpendicularis*, *tenacella*, *stolonifera*. Les trois premiers sont certainement différents.

Pholiota unicolor Fl. Dan. — Ce champignon est très commun. Cette année, je l'ai trouvé sous les pins, par centaines. Il fait penser à première vue, à *Galera hypnorum*, mais il pousse *sur des brindilles* et l'anneau est très apparent. Quand on l'écrase dans les doigts, il dégage une *forte odeur de farine.*

Cortinarius decipiens Pers. — Ce Cortinaire est, en effet, décevant. J'ai hésité longtemps avant de m'arrêter à cette dénomination. C'est pourquoi je veux donner une description détaillée de cette espèce.

Chapeau brun,châtain ou fauve-cannelle *avec une pointe de rose,* parfois très nette, plus foncé étant imbu, soyeux par le sec, nu, conique-campanulé, puis mamelonné avec proéminence pointue ou épaissie subcharnue, plus foncée, même noirâtre, déprimé autour du mamelon, submembraneux, 2-4 c.

Lamelles au début ocre-carné-clair, puis brun-rouillé, à reflets très bruns, minces, assez serrées, ventrues, profondément échancrées, adnées-décurrentes.

Pied blanchâtre par un revêtement fibrillo-soyeux, *avec reflets rosés* (Fries dit : « non violascens sed modo albo-rubellus », donc blanc nuancé de rouge), ocracé-rouillé quand ce revêtement disparaît sous les doigts ou par la vieillesse, grêle, tantôt aminci vers le haut, tantôt avec la base se terminant en pointe, raide, souvent ondulé, subfistuleux puis creux, recouvert d'une pellicule pâle et séparable, fragile, 4-7 c. × 3-7 mm.

Chair du chapeau concolore, celle du pied *jaune-rouillé*, avec *fine bordure blanche de chaque côté* ; odeur de savon de Marseille (étant froissée) et goût faible analogue.

Un peu partout, mais surtout dans les bois de pins, groupé, subfasciculé, souvent en grand nombre. Sept.-déc. Très commun.

Spores 10-12-13-15 × 7-7,3 μ, les plus courtes (jeunes), granuleuses intérieurement, les plus longues à contenu plus homogène.

Cette espèce se rapproche de *castaneus*, dit Fries, et j'ajoute de *bicolor* Cooke (R. Maire), au moins par ses spores. Aucun auteur n'indique ces dernières aussi grandes, mais il y a des précédents. Ainsi, M. Barbier, *Bull. Soc. Myc. de Fr.*, 1911, p. 184, donne pour *rigens* des spores de 9-12 µ, tandis que Ricken les indique de 7-9×4-5 µ.

Cortinarius obtusus Fr.

Chapeau châtain foncé étant imbu, fauve pâle en séchant, prenant, avec l'âge, *une teinte blême* (fauve-olive, dit Ricken), brillant par l'humidité, terne par le sec, *strié jusque vers le milieu du rayon* du chapeau (*acutus* est strié jusqu'au centre), avec une bordure blanche tout à fait à l'extrémité de la marge, à la fin fibrilleux-lacéré, conique-campanulé avec un mamelon qui tend à disparaître par la suite, submembraneux, 3-5 c.

Lamelles ocre-pâle, puis fauve-cannelle (jaune-cannelle-olivâtre, dit Ricken), avec l'arête blanche et fimbriée, subespacées, ventrues, adhérentes et faiblement échancrées.

Pied blanc ou blanchâtre par un revêtement fibrillo-soyeux qui s'enlève facilement sous les doigts, laissant des taches argileuses, à cortine blanche, ondulé, aminci vers le bas, subventru, creux, mou, 5-6×5-7 µ.

Chair jaune fauve pâle, peut-être un peu olivacée, *à odeur de rave d'abord* (comme *crustuliniformis*), *puis d'iodoforme*, à goût rappelant le radis, un peu piquante dans le pied.

Spore ovoïde-arrondie, apiculée, 7-8×5 µ, jaune clair sous le microscope.

Dans les bois à aiguilles surtout, autour du pied des pins, sept.-nov., même déc. Très commun.

L'odeur de ce champignon est incontestable. Fries dit : « sent mauvais ». Et, en effet, de même que *Rus. xerampelina*, en fermentant, rappelle le *crabe cuit*, *Cort. acutus* sent d'abord la rave étant jeune, puis nettement le produit chimique à base d'iode, même l'iodoforme, sur les vieux exemplaires ou le lendemain de sa récolte. J'attache une grande importance à l'odeur et au goût. Ce sont des caractères très fixes et très nets pour ceux qui peuvent les percevoir. Je remarque aussi que ces émanations sont incommodantes ; *acutus* est dans ce cas. Quant à *Trich. sulphureum*, j'ai été, à plusieurs reprises, obligé de l'enlever de dessus ma table et même de la pièce où je travaille.

Cortinarius scandens Fr. Voisin de *Cort. obtusus* et de *Cort. acutus*. Mais le pied n'est pas blanc et l'odeur est nulle ou très faible.

Chapeau de teinte variable selon le degré d'humidité, brun-roux-jaunâtre, étant imbu et briqueté-soyeux étant sec (on y sent toujours du

rouge), mou, fragile, avec la marge striée et bordée d'un liseré blanc très remarquable, plus large et plus élevé que celui d'*obtusus*.

Lamelles ocracé-safrané, devenant d'un safrané plus rouge en séchant.

Pied *citrin pâle blanchissant*, comme dit Quélet, presque transparent, fragile, aminci vers la base et souvent en crochet.

Spore claire sous le microscope, à aspérités peu serrées, elliptique, 6,5-7×5 μ.

Au pied des pins, en même temps que *Cort. obtusus*. De couleur moins sombre que ce dernier, plus grand, à pied jaune plutôt que blanc, à bordure blanche plus large et à odeur faible.

Cortinarius acutus Fr. — Voisin des deux précédents, souvent mélangé parmi eux, mais *strié jusqu'au centre du chapeau*, conique et pointu, inodore.

Cortinarius camurus Bull. — Est encore un champignon tardif qu'on trouve en même temps que *decipiens*, *obtusus*, *scandens*, *acutus*, autour du pied des pins. Il est plus gros (5-8 c.), *non hygrophane*, fragile, à pied souvent *tordu sur lui-même*, long, *creux*, blanc, luisant, couvert de fibrilles blanches et, étant fendu, *jaune-safran ocracé* ou *cannelle* dans la partie creuse, avec petite épaisseur blanche de chaque côté.

Cortinarius sciophyllus Fr., var. de *saturninus*. — Quand j'ai rencontré cette espèce, j'ai cru tout d'abord avoir affaire à *castaneus*. Fries dit, en effet (*Icones*, vol. II, p. 59) « plus élégant que *castaneus* », et dans *Epicrisis*, il l'indique comme variété « major » de celui-ci.

Chapeau gris de plomb, mais, étant humide, très foncé, presque noir sur le disque, avec reflets violacés, plus clair vers la marge (ornée d'une bordure blanche provenant de la cortine), mince, à centre charnu, convexe d'abord, puis ouvert, obtus et même un peu mamelonné étant jeune, plus tard ondulé, lobé, tourmenté.

Pied blanchâtre-violacé, la partie inférieure un peu ferrugineuse, fibrillo-soyeux, lisse, à base épaissie et atténuée, radicant, plein, puis farci ou même creux chez les adultes, 4-5 c.× 8-10 mm., parfois comprimé.

Chair bistre clair avec légère nuance rose violacé surtout dans le pied ; odeur faible de mousse ; goût analogue.

Spore granulée-rugueuse de 10-14×8 μ.

Saint-Benoît, dans un bois de pins mélangé de chênes, 15 nov. Ne semble pas rare dans cette station.

Paxillus tricholoma Schw. = *Flammula tricholoma* Fr. = *Inocybe tricholoma* A. et Schw.

Cette espèce, commune, venant au milieu des *Clitocybes* tardifs, est facilement confondue avec eux et passe inaperçue.

Chapeau blanc, *glacé-satiné,* comme *phyllophila*, puis alutacé-clair-sale, paraissant à la fin revêtu d'un feutrage à fibrilles appliquées qui, rompu par endroits, donne de petites taches ocracé clair rappelant les macules de *Trich. panœolum*, subcharnu, orbiculaire, convexe puis plan-déprimé, à marge longtemps enroulée et strigueuse ou ciliée-fimbriée, légèrement visqueux par l'humide, brillant par le sec, 3-4 c.

Lamelles d'abord blanches, puis crème rosé et argilacé-brunâtre, même à reflets verdâtres (comme les Flammules) par la dessiccation, serrées, minces, étroites, facilement séparables, comme pour les Paxilles.

Pied blanchâtre, plein, grêle, presque égal, 2-3 c.×3-4 mm., fibrilleux-squamuleux, floconneux au sommet (conséquence de l'enroulement de la marge).

Chair blanchâtre, mince, douce, à peu près inodore.

Spore roux pâle en masse, jaune-clair sous le microscope, arrondie, rugueuse, subanguleuse, 4-5 μ. Bas. 18-20 × 4-5 μ. Cyst. manquent.

Parc de *Givray*, commune de *Ligugé*, autour des conifères, 25 nov. Très commun.

Ce champignon paraît avoir embarrassé les auteurs. On peut le confondre avec des *Clitocybes*, mais les spores sont ocracées. Rappelle *dealbata et phyllophila*.

La Mycologie obscuricole souterraine américaine.

(Cavernes de City-cave, Etat de Kentucky, Etats-Unis).

par M. le Docteur Jacques MAHEU.

I. — Historique.

Au cours d'une mission scientifique, en Amérique, pour le Ministère du Commerce, nous avons profité de nos loisirs pour étudier la flore obscuricole des Etats-Unis (1).

Nous avons examiné la végétation des grottes de City-cave, en Kentucky. Pour les champignons végétant dans les grottes, aucun travail d'ensemble n'existe, à notre connaissance, dans la bibliographie américaine.

Nous résumons, ci-après, ce qui a été publié sur la mycologie des grottes américaines.

Le Professeur Farlow (2) cite, pour la première fois, à Mammoth-cave, *Byssus aurantiaca* et, sous le nom de *Ozonium aurantiacum* Link, une plante qui, dit-il, « doit être simplement le mycélium d'un champignon indéterminé ». Il signale également sans spécifier, une *Pezize* et des *Agarics* colorés.

En 1881, Hovey signale également un *Agaric* à Mammoth-cave. Déjà, en 1879, cet auteur avait trouvé, à Luray-cave, trois espèces de champignons dont une espèce nouvelle : *Mucor Stalactitis* (3).

Plus tard, en 1897, dans deux notes successives (4), Ellsworth (Call) donne la première liste des espèces constituant la flore de la Mammoth-cave. Un grand nombre de ces espèces ont été étudiées par le Professseur Thaxter de l'Université de Havard.

(1) Témoignons notre reconnaissance à Mme Maheu, notre collaboratrice habituelle et à MM. Craig et Louis-Célestin Maheu, pour les difficultés matérielles qu'ils ont eu à surmonter au cours de cette véritable expédition.

(2) Packard.— The cave Fauna of North-America with remarks on the anatomy of the Brain and origin of the Blind species. *Memoirs national Academy of sciences, vol. IV, 1889. The vegetable life of the cave, p. 25.*

(1) *Scientific American Journal*, p. 1879.

(2) Ellsworth (Call).— Note on the Flora of Mammoth cave, *Kentucky Journ. Cin. Soc. Nat. Hist*, vol. XIX, n° 2, p. 79-80, mars 1897.

Somes notes on the Fauna and Flora of Mammoth cave. *The American Naturalist.*, vol. XXI, p. 377-392, pl. 10-11, mai 1897.

Ce sont les formes suivantes qui dominent :

Coprinus micaceus Bull. River-Hall, cascade.
Fomes (Polyporus) applanatus Pers., Labyrinthe.
Rhizomorpha molinaris Dome, River Hall.
Microascus longirostris Zukal., Washington Hall.
Zasmidium cellare Fr., Labyrinthe, The Bottlomlers,Pit, Mary's Vinard, River Hole.
Gymnoascus setosus Eidam, Washington Hall.
G. uncinatus Eidam.
Deux espèces nouvelles de *Gymnoascus*.
Petite *Pezize* rouge-brun, Mammoth Dome, près Gorin's Dome, Labyrinthe.
Isaria (*Sporotrichum*) *densum* Link. Sur les corps des criquets morts, *Hadenoœcus subterraneus*, Scudder, River Hall, Elghor.
Isaria (*Sporotrichum*) *flavissimum* Link, Washington Hall.
Laboulbenia surterranea. Sur petits *Anophtalmus tellkampfii* Crichson.
Coemansia sp., Washington Hall.
Deux espèces nouvelles.
Papulospora sp., Washington Hall.
Boudiera sp., Washington Hall.
Carychium stygium.

Hovey, dans son livre sur les cavernes américaines (1), puis dans son magistral travail, publié sur la Mammoth-cave, en collaboration avec Ellsworth Call, en 1912 (2), rappelle également ce qui a été publié sur la Flore souterraine des cavités explorées.

Dailleurs, dans la plupart des chapitres de leurs travaux relatifs à la flore, ils concluent ainsi : « Ces notes peuvent faire comprendre aux botanistes qu'il y a encore beaucoup à faire dans les grottes de l'Amérique ».

II. — Grottes.

1° Grottes de la région de City-cave, Kentucky.

Disposant de peu de temps, nous n'avons pu étudier que ce groupe principal des Etats-Unis, l'immense labyrinthe souterrain

(1) Hovey.— Celebrated American caverns especially Mammoth, Wyandotte and Lurey, avec cartes et illustr. *Cincinnati*, Robert Clarke et Cie, 1822. in-8° épuisé, réédité en 1896.

(2) Hovey and Call (Richard Ellsworth). — Mammoth cave of Kentucky. Louisville, 1912, John-P. Morton and Company.

creusé dans les calcaires subcarbonifères dinantiens, situé sous le plateau d'Edmonson. Le centre en est City-cave, au sud-sud-ouest, à 145 km. de Louiseville et à 320 km. de Cincinnati, sur la rive gauche de la Green River (Rivière verte), affluent de l'Ohio. Un embranchement spécial de voie ferrée la dessert depuis Glasgow-Jonction, sur la grande ligne Memphis à Louiseville et Cincinnati (Louiseville and Nashville railroad C°), qui va du Mississipi à l'Ohio. Ce groupe comprend les grottes suivantes variant de 60 à 100 m. de profondeur, formant un énorme réseau souterrain de plus de 400 km. de galeries, anciens affluents, en partie desséchés, de Green-River :

Mammoth cave ;
Colossal caverne ;
Salt caverne ;
Dixons' cave ;
Grande River cave ;
Great Onyx cave ;
Horse cave, in Hart Country ;
Hidden River cave, près Horse cave ;
Diamond cave ;
Mammoth onyx cave ;
New-Entrance Mammoth cave ;
Floyd Collins' cave.

Parmi toutes ces galeries souterraines quelques-unes seulement sont vraiment dignes d'intérêt : Mammoth cave très anciennement connue (1) (et son homologue Colossal caverne) est un monde qui présente tous les phénomènes de la géographie souterraine (perte d'eau, abîmes d'effondrements, rivières souterraines, salpêtre, concrétions, préhistoire, faune, flore) et Great Onyx cave, nouvelle grotte dont nous donnerons prochainement toute l'étude spéléologique, remarquable par son exquise beauté, les riches variétés de ses nombreuses concrétions (stalagmites, stalactites, hélictites, aragonite, calcite).

La plupart de ces cavités possèdent une rivière souterraine profonde n'amenant que peu d'humidité. Les parois sont sèches, peu d'infiltrations, la température varie de 11°,5 à 13° centigrades, circonstances peu favorables au développement des champignons.

Aussi, dans la plupart des grottes ne rencontre-t-on que des

(1) E.-A. Martel. — Explications sur Mammoth cave. *Spelunca*, n° 74, 1913. Horace Carter Hovey et Richard Ellsworth Call. — Bibliographie complète de Mammoth cave Kentucky. *Bull. Spelunca*, n° 73, 1913.

mycéliums. Les trois grottes suivantes nous ont donné des résultats intéressants (1) :

Mammoth cave ;
Great Onyx cave ;
Colossal caverne.

III. — Espèces rencontrées dans les grottes de City-cave (2).

1° Coprinus micaceus Bull.

Nombreux échantillons, les uns développés directement sur les stalagmites, les autres en rapport avec leur mycélium brun rougeâtre (*Ozonium aurantiacum* Link).

Nous avons, depuis longtemps, montré le rapport de cette espèce avec les *Coprinus* et affirmé que *Ozonium aurantiacum* Link, n'était que la forme mycélienne obscuricole d'un *Coprinus* (3).

Tantôt cette espèce est peu développée, ses chapeaux très petits; le plus souvent le stipe s'allonge, se contourne en tire-bouchon. L'histologie ne nous a rien montré de particulier, les lames présentent des spores normales d'un noir violacé.

Cette espèce semble absolument fixée, nous l'avons retrouvée partout où elle avait été signalée par Hovey, souvent en touffes analogues à celles figurées par Ellsworth Call (4).

2° Flammula.

Déformation d'une Agaricinée ochrosporée, voisine du genre *Flammula*.

(1) Toute notre gratitude est acquise à Mme Violet Blair, Janin et Mlle Powell, administrateurs-propriétaires de Mammoth cave ; Mme et M. Edwards, propriétaires de la Great Onyx cave et au guide Sylvestre Lée ; au directeur des chemins de fer de Louisville, propriétaire de la Colossal caverne et à l'administrateur, M. Chas Hunt. Tous nous ont fait le meilleur accueil, facilitant par tous les moyens mes recherches et mes récoltes dans leurs propriétés souterraines de City-cave.

(2) Nous adressons nos remerciements à feu notre excellent maître, M. Patouillard, qui était conservateur de l'herbier cryptogamique du Muséum de Paris. Grâce à lui, nous avons pu comparer nos échantillons à des types normaux authentiques et durant ces recherches, il nous a prodigué ses conseils éclairés et ses encouragements.

(3) J. Maheu.— Flore des anciennes carrières souterraines de Paris et de sa banlieue. *Comp. rendu Congrès des Soc. Sav.*, 1907, p. 9-35 ; Flore souterraine, 1906, p. 154. L. Lutz. — *Ozonium* et *Coprinus* Bull. *Soc. my. de Fr.*, 1911, p. 110.

(4) Ellsworth Call. — Flora et Fauna of Mammoth cave. *Bull. academy of Sciences Indiana*, 30 décembre 1896.

Ce champignon s'observe souvent en rapport avec le mycélium qui lui a donné naissance et qui se présente ici comme un *Ozonium*. Il y a une très grande analogie avec celui des *Coprinus* ; il est de même couleur, brun rouge, devenant noir en vieillissant. Il est formé de filaments enchevêtrés pluricellulaires, avec bec d'anastomose.

Echantillons petits, le plus souvent isolés. Chapeau large de 0,01 au maximum. Leur surface est un peu visqueuse. Ils sont colorés en brun verdâtre au centre, tout autour de la partie centrale légèrement ombiliquée. Le reste est blanchâtre. Stipe allongé, parfois élargi et rubané, velu et à pied élastique, comme notre *Collybia velutipes*, son stipe est allongé en fuseau comme dans notre *Collybia fusipes*. Ce stipe est le plus souvent contourné, parfois même en vrille. Le chapeau est toujours amené de cette façon à montrer son hyménium externe et non collé sur le support. Les lames légèrement brunes paraissent normales et fertiles. Spores brunes.

Par la couleur de leurs spores et l'aspect général, ces échantillons peuvent être rapportés au genre Flammula (Mammoth-cave).

3° Mycena.

Echantillon unique recueilli à l'obscurité totale. Chapeau rouge sang, long stipe de 0,10, blanc.

4° Paxillus panuoides Fr.

Echantillons de 0,05 à 0,06 de diamètre, à stipe allongé. Les individus pendent de la voûte et présentent leurs lames tournées vers le sol, mais du côté opposé au stipe, ils sont résupines. Leur stipe est allongé, haut de 4 à 5 centimètres. Les lames sont espacées, fertiles, cantharelliformes, spores normales, légèrement brunies. La couleur de ces échantillons est beaucoup plus pâle qu'à l'état normal.

5° Coriolus elongatus Berk.

Echantillons allongés, non typiques, qu'on peut considérer comme une forme à tomentum plus développé, à aspect plus velouté de *Coriolus elongatus* Berk. Forme très analogue à ce qui a été décrit autrefois sous le nom de *Sistotrema concentricum* par Pers.

Ce sont de grands échantillons, pédicellés, en éventails, ayant

une largeur de 10 à 15 centimètres, une hauteur de 10 centimètres, une longueur maxima de 1/2 centimètre. Bords découpés en lobes courts, irréguliers, parfois contournés vers la face inférieure.

Dans certains échantillons, l'un des lobes s'allonge en une branche de 5 à 6 centimètres, étroite de 1 centimètre, se divisant ensuite en 2 ou 3 lobes épanouis. Enfin, d'autres échantillons plus rares forment une longue branche bifurquée en corne de cerf, dressée, rigide, légèrement aplatie, longue de 15 centimètres, large de 2.

Tous les échantillons forment des lames perpendiculaires au support, leur face stérile tournée vers le sol, de couleur jaune chamois très clair, dépourvue de stries d'épaississement. Examinée à la loupe, cette surface est très fortement velue. La face supérieure beaucoup plus blanche mais encore un peu jaune, porte l'hyménium. Jamais ce dernier ne manque complètement : tantôt assez rarement, on observe des tubes courts, épais de 1/2 millimètre, formant une trame complète; parfois ces tubes sont réduits à un réseau alvéolaire, dessiné sans aucune épaisseur ; mais le plus souvent, les tubes sont allongés, 1 millim. 1/2 à 2 millimètres, à extrémité coupée en biseau, parfois même les tubes se séparent, s'individualisent, s'ouvrent en lanières pointues et donnent à cette partie du champignon l'aspect d'un hyménium d'hydnum (Onyx-cave, Mammoth-cave).

Les échantillons varient de couleur, les uns jaunâtres, comme dans les types récoltés à la surface du sol, d'autres bruns, quelques-uns couleur olivâtre (Mammoth-cave). Dans certains cas, les tubes allongés sont orientés d'une façon anormale, les uns suivant le grand axe du chapeau, d'autres perpendiculaires à ces derniers.

Dans la partie profonde des grottes, les échantillons sont beaucoup plus petits. Ils naissent en formant une sorte de petite cupule pédicellée à bords inégaux. Tout l'intérieur de celle-ci montre de nombreux petits pores réguliers, subhexagonaux. Un des côtés seul de la cupule s'allonge fortement et devient perpendiculaire au support. Il se forme ainsi des raquettes dressées absolument blanches, longues de 5 à 6 centimètres, larges de 2 centimètres à la partie supérieure, épaisses de 1/4 de centimètre. Les bords à peu près entiers sont parfois divisés en deux lobes. L'une des faces est couverte d'un fin duvet blanc, l'autre porte l'hyménium parfois réduit à un réseau à peine indiqué. Souvent les tubes se sont développés parallèlement à la longueur de l'hyménophore et se sont ouverts ensuite en larges gouttières (Onyx-cave).

6° Radulum.

Formes résupinées, raduloïdes, d'une polyporée se présentant en petites masses en choux-fleurs, d'un diamètre de 0,02, de couleur grisâtre, avec nombreux et très petits mamelons. Forme de passage entre les genres *Hydnum* et *Stereum*.

Il n'est pas trop téméraire d'admettre qu'il s'agit ici de formes très dégradées se rapportant au *Coriolus elongatus* Berk., quelques types présentant encore des tubes (Mammoth cave, Sals Strat).

7° Trametes odorata (Wulf.) Fr.

Echantillons très déformés, de couleur jaune cannelle mais inodores. Ils sont développés latéralement sur des planches dressées. L'hyménium est formé de masses hémisphériques d'un diamètre de 0,01. Ces masses nodulaires sont porées sur toute leur surface et les pores des tubes s'ouvrent vers la face supérieure comme à la face inférieure. La surface à peu près normale, peu développée est la seule partie à peu près stérile, encore la partie la plus externe est-elle couverte de nodules plus petits, également porés, débordant la face supérieure (Mammoth cave, Onyx cave).

8° Peziza.

Très petits échantillons, diamètre 0,01, à hyménium rouge brun présentant tous les caractère de notre *Peziza aurantiaca* (Mammoth cave. »

9° Isaria (*Sporotrichum*) densa Link.,

sur cadavre de criquets (*Hadenæcus subterraneus* Sculd.).

Cette espèce est beaucoup moins développée que celle observée dans les catacombes de Paris : *Isaria Guignardi* Mah., sur les corps des *Staphyllins* (1).

Dans la notice, guide du touriste, dans la grotte d'Onyx cave, ce criquet (2) est dit « Fongified cricket » (criquet fongifié). C'est, dit la note, le seul champignon trouvé dans la caverne. Etant donné l'importance que les guides attachent à cette pièce, nous

(1) J. Maheu.— Contribution à la Flore obscuricole de France, 1906, p. 112, fig. 17.

(2) Annette Wynne, M.-A. — The Trip-Thrn Fairyland. Great Onyx-cave Kentucky, 1924.

n'avons pu que l'examiner sur place (Onyx cave, Colossal Caverne, Mammoth cave).

10° Myceliums, Byssus.

Nombreuses formes mycéliennes indéterminables : tantôt grandes moisissures brunes verdâtre, parfois des filaments blancs, souvent des types *Byssus*, l'un d'eux développé dans le fond d'une petite marmite de géant encore remplie d'eau.

Nous avons, en juillet dernier, examiné un *Byssus* développé dans des conditions analogues, récolté par notre ami A. VIRÉ, dans la grotte de Cabreret (Lot), célèbre par ses peintures murales préhistoriques (Colossal caverne, Mammoth cave, Onyx cave).

IV — Conclusions.

La Flore mycologique des grottes de la région de City cave (1), présente une grande analogie avec celles de nos cavités européennes. Elle est cependant moins riche en individus et en espèces.

Ce sont les formes mycéliennes qui dominent ; les unes dont nous connaissons le rapport avec les types parfaits : *Ozonium auricomum* forme mycélienne du *Coprinus micaceus* Bull. ou *C. radians*. D'autres formes d'*Ozonium* rencontrées présentent un aspect et une couleur identiques à l'*Ozonium aureum*, or, nous sommes absolument certain qu'il est la forme mycélienne d'un *Flammula*.

Il est intéressant de noter que deux espèces d'Agaricinées (*Coprinus micaceus* Bull. et *Flammula*) peuvent présenter un *Ozonium* semblable, impossible à différencier même par l'examen microscopique.

Les *Byssus*, *Rhizomorpha* et autres formes mycéliennes indéterminables sont très abondantes dans la plupart des grottes visitées.

Contrairement à ce que nous avons signalé en Europe, les espèces peuvent rester fortement colorées (*Pezize*, *Mycena*), toutefois *Paxillus panuoïdes* Fr., *Coriolus elongatus* Berk. et *Flammula* ont les premiers une couleur très pâle et peuvent devenir tout à faits blancs, tandis que la dernière espèce ne présente plus sa couleur brune qu'au milieu de la surface du

(1) Dans une note présentée à la Société botanique de France, 22 janvier 1926. J. MAHEU : La Flore cavernicole américaine (grottes de Mammoth-cave et de City-cave, état de Kentucky), nous avons étudié la Flore bryologique et phanérogamique des avens donnant accès à ces cavités.

chapeau. Dans la grotte Onyx cave, *Coriolus elongatus* Berk., était tout à fait blanc.

Les déformations sont ici beaucoup moins accentuées que celles précédemment étudiées et signalées par nous (1) dans les gouffres européens. Comme toujours les stipes des Agaricinées s'allongent et même se contournent.

Le Docteur Charles PECK avait déjà (2) écrit à propos des espèces de Mammoth cave : « Ces champignons ont leur développement très imparfait, comme tous ceux qui proviennent des grottes, des vieilles mines et des puits. J'ai des spécimens des mines de charbon de Pensylvania dans lesquels le stipe est beaucoup plus allongé que ceux-ci. Je soupçonne que c'est un effort que fait la plante pour arriver au soleil tandis que les poils s'allongent. Ils poussent sur le bois et il est possible que dans quelques cas au moins celui-ci contienne déjà le mycélium quand on l'apporte dans la caverne ou la mine. »

Ici, les stipes se contournent en tire-bouchon de façon à tourner à l'extérieur les lames du chapeau plaqué sur les supports.

Dans les *Coriolus*, ces derniers formant des lames développées perpendiculairement aux fragments de bois dressés, présentent leurs tubes à la face supérieure, tantôt couchés, disposés parallèlement, parfois certaines zones présentent des tubes perpendiculaires aux tubes normaux.

Comme dans toutes les espèces de champignons des cavernes et des mines, la plupart des espèces sont stériles (*Polyporus*) et souvent présentent des formes conidiennes. Dans certains Polypores, les tubes s'allongent, s'individualisent, se sectionnent longitudinalement, formant des sortes de pointes: C'est une sorte de passage biologique des *Polyporées* aux *Hydnées*. Dans la plupart des *Polyporées*, les tubes se développent aussi bien à la face inférieure qu'à la face supérieure du chapeau.

Enfin quelques espèces restent fertiles (*Paxillus*, *Coprinus*), leurs spores pouvant même conserver longtemps leur puissance germinative et former des colonies fixées comme *Coprinus micaceus* et la petite *Pezize*, que nous avons retrouvées à Mammoth cave dans tous les endroits où elles avaient été signalées par HOVEY et ELLSWORTH CALL, en 1878. Toutefois, ces espèces n'ont pas subi de déformations, contrairement à ce que nous avons observé à Adelsberg où certaines espèces se sont maintenues depuis 1872 avec leurs déformations acquises.

(1) Jacques MAHEU. — Contribution à l'étude de la Flore obscuricole de France, Paris, 1906. *Ann. des Sc. nat. Bot.*, 1906, Paris.

(2) ELLSWORTH CALL, Ph.-D. — Flora et Fauna of Mammoth cave. *Indiana academy of Sciences*, 30 décembre 1896.

Deux expertises relatives à des empoisonnements par champignons secs,

par M. le Docteur J. MAHEU.

Depuis que le commerce des champignons secs a pris, en France et en Italie, une grande extension, les mycologues se sont attachés à relever les cas d'empoisonnements résultant de la consommation de ces denrées.

Le Docteur Azoulay a rapporté quelques cas authentiques d'empoisonnements par des champignons secs et a indiqué les précautions que doivent prendre ceux qui récoltent les champignons et les sèchent et ceux qui les consomment (1).

La consommation de ces champignons secs est devenue plus intense depuis quelques années et a amené un accroissement des empoisonnements fongiques. Mais relativement au nombre des consommateurs, les empoisonnements par les champignons sont devenus plus rares.

Une cause de ce fait est la vérification et l'inspection des champignons vendus sur les marchés.

Rares sont donc les cas d'empoisonnements par les champignons secs que nous avons eu personnellement à étudier ; nous sommes, en cela, pleinement d'accord avec notre confrère, M. Lagarde (1).

Nous avons souvent été désigné comme expert par les tribunaux de Paris ou de province, et nous avons eu à examiner, à notre laboratoire, service de la répression des fraudes, de nombreux échantillons de champignons secs. En plusieurs années, nous n'avons pu retenir que les deux observations faisant l'objet de cette note.

(1) Azoulay (L.). — Nouvel empoisonnement dû aux champignons secs (*Bull. Soc. Myc. de Fr.*, XXXIX, p. 269-271, 1923-1924).

(1) Azoulay (L.). — Deux empoisonnements par champignons secs dans l'Allier (*Bull. Soc. Myc. de Fr.*, XL, p. 190-192, 1924).

(1) M. Lagarde. — Sur quelques Champignons comestibles accidentellement vénéneux. *Bull. Soc. Myc.*, 1923, p. 127.

PREMIÈRE OBSERVATION.

Champignons adressés au Laboratoire départemental de Marseille, 19, rue Sainte, Service de la Répression des fraudes (1925).

L'échantillon est constitué, dans sa presque totalité, de Bolets du type *Boletus edulis* Bull et de sa variété *Boletus reticulatus* Schæffer.

Il s'agit de champignons vendus sous le nom de « Bolets », champignons à tubes.

Nous avons observé, en examinant chaque fragment un à un, des fragments de deux autres types à lames.

1° La première espèce est représentée par un fragment long de 5 à 6 centimètres, large de 2, de couleur gris souris. Il s'agit d'un fragment de chapeau ne présentant aucun débris de volve, il a les bords sillonnés. La coupe des lames montre des spores sphériques apiculées, ocellées blanches, renfermant toujours un globule graisseux. Elles ont une largeur de 12 μ, un diamètre de 10 μ.

Le pied facilement séparable du chapeau, la forme des spores permet de conclure qu'il s'agit d'un fragment d'Amanite. Parmi les espèces d'Amanite dont la couleur se rapporte à notre échantillon, on peut penser à *Amanita pantherina* D.C , toxique, et à *Amanita vaginata* Fries. La première doit être écartée en raison de l'absence des débris de volve sur le chapeau. Il semble plutôt que ce fragment puisse être rapporté à l'*Amanita vaginata*, considéré partout comme comestible.

2° Huit fragments d'une espèce à lames largement espacées. La coupe de ces lames montre un tissu vésiculeux. Les spores sont rondes, blanches, tubéreuses ; diamètre 10 μ. Les caractères morphologiques et anatomiques, permettent de considérer ces éléments comme des fragments de Russules appartenant à différents individus ; quelques-uns présentent encore la coloration rouge du chapeau.

Les Russules ne sont pas, à proprement parler, des espèces toxiques. Elles ne provoquent chez les personnes qui les ont ingérées que des troubles analogues à ceux d'une violente indigestion (angoisse, sueurs froides, nausées, vomissements, diarrhée). Elles renferment des poisons gastro-intestinaux et provoquent des accidents comparables à ceux provoqués par les purgatifs drastiques : vomissements, coliques, refroidissement, évanouissement et délire. Ces substances âcres, résineuses ou mucilagineuses, sont les principes actifs des Lactaires: Russules, Entoloma ou Bolets.

DEUXIÈME OBSERVATION (Paris, 1924).

Les champignons formant l'échantillon, renferment quelques éléments mal conservés. Ils présentent une odeur forte, celle des produits de cette nature, même bien préparés.

L'espèce formant la totalité du produit est un Bolet. La coupe histologique montre, autour des tubes, un parenchyme gélatineux. Les spores fusiformes, sont légèrement colorées en vert.

Cette espèce appartient à une variété du *Boletus edulis*. Par la taille de ses spores, la contexture de son tissu et la présence du réticulum couvrant le pied, elle se rapproche du *Boletus reticulatus* Schæff. Espèce comestible vendue, dans tous les marchés, sous le nom de « Cèpes ».

En séparant un par un chaque fragment, nous avons pu isoler un fragment d'une espèce à lames. Il s'agit d'une petite frustulle jaune, longue de 0,04, large de 0,01, épaisse de 0,0015, présentant sur une de ses faces, des débris de lames, coupées près de l'hyménoplase.

Une coupe histologique permet d'observer un tissu gélatineux. Les spores, nombreuses, piriformes, blanches, apiculées, renferment une gouttelette graisseuse.

Ces caractères permettent de rapporter ce petit fragment de champignon à une Amanite. La spore, par sa forme et ses dimensions, se rapporte aux spores des différentes espèces d'Amanites figurées par les auteurs.

Etant donnée la petitesse du fragment, ne présentant aucun caractère d'espèces, il était impossible à qui que ce soit, et il aurait même été dangereux d'essayer d'arriver à une détermination spécifique.

Il est difficile de dire si les accidents constatés, sont dus à une altération putride des Cèpes, ou à la présence d'une Amanite vénéneuse, puisque, dans le cas cité, il eut été imprudent d'essayer de déterminer l'échantillon spécifiquement. D'ailleurs d'autres fragments plus caractéristiques ont parfaitement pu se trouver dans les parties de champignons absorbés.

Les échantillons nous étant parvenus par la voie administrative, malgré tous nos efforts, il nous a été impossible de nous procurer les renseignements complémentaires intéressant la localité, symptômes présentés par le malade : terminaison fatale ou guérison après l'ingestion, etc. Ceci montre, une fois de plus, la difficulté de mener à bien de semblables enquêtes.

(*Travail du Laboratoire national d'essai des médicaments. Faculté de Pharmacie de Paris*).

Contribution à l'étude des Myxomycètes en Pologne,

par F.-X. SKUPIENSKI.

(Pl. IX).

Peu nombreux sont les travaux concernant spécialement les Myxomycètes de Pologne ; ceux qui existent datent presque tous d'une époque à laquelle les études de ces êtres n'intéressèrent qu'un petit nombre de naturalistes surtout au point de vue morphologique et systématique.

Les travaux des éminents botanistes polonais tels que ALEXANDREWICZ, BLONSKI, CIENKOWSKI (1), ROSTAFINSKI, ROTTERT, RACIBORSKI, ne présentent pour nous, malgré leur grande valeur, qu'un intérêt historique. Le manque d'une monographie complète de ces intéressants êtres et des moyens techniques, n'ont pas permis, à leur époque, une description exacte, ainsi qu'une juste attribution des noms aux individus récoltés.

Le génie de J. ROSTAFINSKI se rélève dans son immense œuvre, dans laquelle il a si bien coordonné toutes les données matérielles publiées par les multiples auteurs étrangers et polonais. Rassembler tous les travaux, rectifier les inexactitudes, créer enfin une sorte de guide contenant la nomenclature nouvelle, répondant aux faits réels, ne fut pas une entreprise facile.

L'ouvrage du Prof. ROSTAFINSKI, quoique paru il y a juste 50 ans, reste toujours classique. Qu'il nous soit permis d'exprimer à cette occasion nos sincères hommages à l'éminent savant polonais et de lui souhaiter de longues et fructueuses années.

La monographie de ROSTAFINSKI, malgré qu'elle embrasse les éléments cosmopolites, contient beaucoup de détails concernant également les Myxomycètes de Pologne.

Cette monographie constitue par conséquent pour nous une source inépuisable des directives et des renseignements dans nos études sur les Myxomycètes de Pologne.

(1) Dans la monographie de A. LISTER, nous lisons à la page 73-73-e, édit. revue et corrigée par Miss G. LISTER, que CIENKOWSKI fut un botaniste russe (a Russian botaniste). Nous tenons à rectifier cette erreur, probablement involontaire. S. CIENKOWSKI, né en Pologne, en 1822, fut professeur à l'Université de Charkow (Russie), mort en 1887. Il s'est toujours considéré, malgré la haute situation qu'il occupait en Russie, comme polonais.

Il est d'une importance capitale qu'il y ait pour chaque pays ou tout au moins pour chaque région du monde entier une monographie la plus complète que possible. M. T.-H. Macbride a bien compris cette nécessité et présenta à la science les résultats de son long labeur sous forme d'une monographie (*The North American Slime-Moulds* (1).

Nous connaissons, il est vrai, plusieurs monographies de Myxomycètes, dont celle de Lister mérite une attention particulière, mais ce sont des ouvrages universels, si on peut s'exprimer ainsi : il y a dans ces monogrophies des descriptions des formes provenant de toutes les parties du globe entier. De nombreuses espèces décrites et dessinées dans ces ouvrages, proviennent, par exemple, d'Amérique, d'autres, du même genre, proviennent d'Australie et d'autres de Pologne. Et, encore mieux, une même espèce peut avoir ses représentants en Nouvelle-Calédonie, au Japon, en Angleterre, en Pologne, etc. Et nous savons que les conditions écologiques de ces pays ne sont pas analogues.

Les différents facteurs : température, humidité, pression atmosphérique, substratum (le genre de la végétation pourrie) peuvent contribuer à l'apparition des caractères spécifiques chez les individus de la même espèce. Très souvent les mesures des spores d'une espèce quelconque, trouvée en Pologne, ne concordent pas avec les mesures des spores de la même espèce provenant, par exemple, d'Angleterre ou de Cuba ; et de même pour les autres caractères comme, par exemple, la couleur des spores, la forme du stipe, et du sporange, la constitution du capillitium, etc. Ces différences peuvent se manifester assez fortement et à tel point, que l'on est parfois très embarassé lorsqu'on veut définir une forme que l'on n'a jamais vue. Il est donc bien évident que, pour que l'étude de Myxomycètes au point de vue morphologique, systématique et écologique, soit possible, il est indispensable qu'il y ait pour chaque pays une monographie ou que l'on tienne compte, au moins dans les monographies générales, de toutes les conditions locales d'où provient une forme que l'on décrit.

Que l'on n'oublie jamais non plus la question du microclimat dans les recherches sur les Myxomycètes.

Ce n'est pas chose facile d'entreprendre un pareil travail et nous nous rendons compte des difficultés qui nous attendent. Car, pour arriver au but, il faut disposer d'un abondant matériel et *connaître surtout à fond la biologie de ces êtres*. La connaissance approfondie de cette dernière doit constituer la base sur

(1) T.-H. Macbride. — *The North American Slime-Moulds*, New-York, 1922.

laquelle on pourra, avec grand succès, faire l'étude monographique des Myxomycètes.

Nous cultivons depuis plusieurs années quelques espèces sur les substratums artificiels ainsi que sur les substratums naturels (morceaux de bois, de la paille ou du foin pourris). Grâce à ce moyen de culture nous avons pu observer de près le mode de développement de nombreux Myxomycètes. Un fait caractéristique a attiré notre attention : Nous cultivons depuis 1914 sans interruptiou le *Didymium nigripes* Fr. sur agar additionné d'une infusion de foin.

Les cultures réussissent toujours bien et cela nous permet d'avoir du matériel frais et abondant, de huit à dix générations par an. Nous avons voulu à plusieurs reprises revenir aux cultures en milieu naturel, identique à celui duquel provenait la première souche de cette espèce, c'est-à-dire sur le bois pourri. Toutes les tentatives sont restées vaines ; notre myxomycète n'a jamais voulu se développer sur un tel substratum. Cela prouve que l'espèce en question a acquis, grâce au nouveau régime prolongé, un caractère nouveau. Sous l'influence probable des produits nutritifs, différents de ceux qui se trouvent dans le bois pourri, *Didymium nigripes* Fr. a subi le changement au point de vue morphologique et biologique, il a passé de l'état « sauvage » à l'état « cultivé ». Ce phénomène d'adaptation des Myxomycètes à un milieu quelconque constitue une grande difficulté dans l'étude biologique de ces êtres, car la plupart d'entre eux ne veulent ni germer, ni fructifier dans les conditions artificielles du laboratoire. Ces phénomènes de l'adaptation de nombreuses espèces de Myxomycètes au substratum sont bien connus dans la nature. Nous connaissons des espèces qui se développent exclusivement sur le bois mort des Conifères, sans jamais s'installer sur le bois mort des Dicotylédones ; par exemple, *Didymium melanospermum* Macbr., *Amaurochæte fuliginosa* Macbr.

Il y a des espèces qui, au contraire, ne se développent que sur le bois pourri des Dicotylédones, par exemple, *Badhamia populina* List., *Badhamia ovispora* Racib. paraissent exclusivement sur le bois pourri du peuplier.

Fuliga septica Gm., avec ses différentes variétés, se développe sur toutes sortes de supports : sur les rameaux, feuilles et souches mortes de Gymnospermes et des Angiospermes, tandis que *Fuligo rufa* Pers. semble choisir exclusivement le bois de Dicotylédones ainsi que les Mousses.

Cette adaptation peut être poussée encore plus loin : *Craterium concinnum* Rex, par exemple, espèce américaine, se développe par-

ticulièrement sur le bois de *Castanea sativa* Mill. var. *Americana*; tandis que *Listerella parodoxa* Jahn, pousse exclusivement sur les ramifications de *Cladonia*. D'autres facteurs : humidité, lumière, température, jouent également un rôle très important dans le développement de tous les Myxomycètes, ainsi que sur le mode de leur distribution.

On peut diviser tous les Myxomycètes, au point de vue écologique, en trois groupes : *a*) les espèces qui se développent uniquement dans les endroits humides, ombragés et à une température modérée (10 à 15° C.). Ce sont les grandes forêts touffues et humides qui réunissent toutes ces conditions.

b) Les espèces qui se développent uniquement dans les forêts jeunes, peu denses,et s'étendant sur des terrains sablonneux.

c) Les espèces qui se développent dans les terrains complètement découverts. Il faut noter que l'étendue des formes, étroitement liées à tel ou tel milieu, est évidemment restreinte et il est extrêmement difficile de tracer une ligne séparant ces différents groupements des Myxomycètes.

Connaissant le caractère d'un milieu quelconque, nous pouvons indiquer d'avance, *grosso modo* bien entendu, l'existence des espèces typiques qui peuvent s'y trouver ; habituellement nos présomptions sont justes. Nous pouvons également définir le caractère écologique d'un endroit inconnu par nous, d'après les espèces qui y ont été récoltées. Notre collègue, R. Kobendza, qui fait les études phytosociologiques à Puszcza Kampinoska, s'étendant sur la rive gauche de la Vistule, nous apporte, de temps en temps, différentes espèces de Myxomycètes. Quand il nous a apporté les premiers échantillons (*Fuligo septica*, *Fuligo muscorum*, *Stemonitis fusca*, *Lycogala epidendrum*), nous lui avons tout de suite tracé le caractère générale du terrain de ses recherches. C'est un terrain varié ; les endroits sablonneux et surélevés, couverts de sapins, bien aérés et relativement secs (*Fuligo septica*, *Lycogala epidendrum*), alternent avec les endroits humides (tourbes) formant des cuvettes et couvert d'Aunes et de Mousses (*Fuligo muscorum*, *Stemonitis fusca*).

Tous les amateurs de Myxomycètes ont dû certainement faire cette curieuse constatation, que certaines espèces n'apparaissent pas régulièrement dans un même endroit d'une année à l'autre. Nous faisons cette constatation depuis plusieurs années, dans les terrains de nos recherches : forêts d'Urszulewo, district de Rypin, et nous croyons à la périodicité dans le développement de certains Myxomycètes, ainsi qu'à leur migration d'un terrain à l'autre. La première observation a été faite par nous, pendant l'été de 1922,

dans ladite forêt d'Urszulewo. Nous y avons trouvé, dans plusieurs endroits humides et couverts d'Aunes (*Alnus glutinosa* Gærtn), dans l'herbe et sous les buissons, une masse énorme de *Mucilago spongiosa* Morg. Les nombreuses petites plantes qui poussaient au pied des Aunes et des buissons, étaient complètement emplâtrées dans les masses blanches d'*aethalium* et ont subi la mort. Depuis, nous visitons chaque année les mêmes endroits, à partir du printemps jusqu'à l'automne, et nous ne rencontrons aucune trace de *Mucilago spongiosa* Morg. Quelle est la cause de la disparition si subite, de la dite espèce. Il nous est difficile de donner, pour le moment, une réponse catégorique. Nos expériences menées au Laboratoire de Botanique générale de l'Université de Varsovie, avec *Didymium nigripes* Fr., *D. difforme* Duby, *D. squamulosum* Fr. et qui consistaient à cultiver ces espèces sur les substratum qui ont déjà servi une fois pour les cultures identiques, pourraient nous donner un peu de clarté sur cette question obscure. D'un certain nombre de tubes, contenant des cultures sur agar d'un *Didymium* mentionné plus haut, nous enlevons aseptiquement tous les sporanges. Nous ajoutons à chaque tube, ainsi débarrassé, un peu d'eau et faisons fondre l'agar et le faisons stériliser ensuite. Quand tout est complètement refroidi, nous ensemençons sur l'agar ainsi refondu les spores provenant des sporanges que nous avons enlevées tout à l'heure. Les spores germent, et il se constitue au bout de quelques jours un faible plasmode qui se transforme en deux, trois ou quatre sporanges de très petite taille. La même expérience répétée avec cette nouvelle catégorie de culture ne nous donnera aucun résultat : tout le développement s'arrête au stade de la germination des spores. Mais celles-ci transportées sur l'agar frais, donneront des cultures florissantes. Nous voyons, d'après nos expériences, qu'un myxomycète se développe mal ou ne se développe pas du tout sur le substratum sur lequel il a pris naissance et il se développe bien s'il est transporté sur un milieu frais. La même chose doit probablement se produire dans la nature : les spores ne germent pas sur le même substratum sur lequel a pris naissance le myxomycète souche ; elles ne germeront que quand elles rencontreront un substratum frais et convenable pour leur développement. Ce dernier peut se trouver très loin de l'endroit où s'est développé le myxomycète-souche. Et comme les spores des Myxomycètes peuvent conserver leur vitalité pendant longtemps (1), le nouveau cycle évolutif de la même espèce peut commencer au bout de quelques années.

(1) Nous avons ensemencé des spores provenant des sporanges âgés de 5 ans et nous avons obtenu le cycle complet de développement.

Si nous prenons en considération une autre série de phénomènes concernant le *mûrissement exasporangial* des spores et la succession des formes dépendant du degré de la décomposition progressive du substratum, nous nous rendrons plus facilement compte de tout ce qui concerne l'apparition des unes et la disparition subite des autres formes des myxomycètes, ainsi que leur distribution. Pour mieux suivre le développement de ces derniers et tous les phénomènes qui l'accompagnent sur le substratum naturel, nous les cultivons depuis trois années, dans de grands cristallisateurs, remplis de bois pourri provenant de différents endroits du territoire polonais. Ce mode de cultures a, d'après nous, beaucoup d'importance à plusieurs points de vue :

1° Nous pouvons suivre en n'importe quelle saison (surtout en hiver le développement complet de certaines espèces qu'il nous serait impossible ou tout au moins difficile de faire sur le terrain;

2° Nous pouvons à tout instant examiner, contrôler pas à pas les stades successifs du développement de nombreuses espèces depuis l'apparition des plasmodes jusqu'à la fructification, tant au point de vue morphologique qu'au point de vue physiologique. Il faut prendre bien entendu certaines précautions indispensables, dont l'aération fréquente est la plus indispensable;

3° Nous avons l'occasion de voir les plasmodes, définir leur forme et couleur, ce qu'il est parfois impossible de faire dans la nature.

Nous avons cultivés dans de telles conditions un certain nombre d'espèces rares. *Cribaria minutissima* Schw., *Cribaria rufa* Rost., *Comatricha typhoides* Rost., *Dictydium cancellatum* Macbr., *Ceratiomyxa fruticulosa* Mcbr. et d'autres, et nous avons constaté que la constitution des sporanges, provenant de telles cultures, ne diffère pas du tout de la constitution des sporanges des mêmes espèces récoltées dans la nature.

Ce qui a surtout attiré notre attention, c'est l'apparition de différentes espèces les unes après les autres. Sur un même morceau de bois pourri peuvent apparaître quelques espèces différentes, dans les périodes assez larges de temps. Ce fait, qui peut avoir une importance capitale pour la solution de certains problèmes écologiques, a été observé par nous maintes fois au laboratoire ainsi que dans la nature. Par exemple, nous avons pu observer sur les débris de bois de sapin ramenés de la forêt d'Urszulewo et gardés dans des cristallisateurs, l'apparition consécutive des quatre espèces suivantes : tout d'abord est apparu *Dictydium cancellatum* Macbr., var. *fuscum* List., la deuxième espèce parue un mois après était *Arcyria cinerea* Pers., la troi-

sième était *Physarum viride* Pers. et finalement, après dix mois seulement, est venu *Ceratiomyxa fruticulosa* Macbr., celle-ci en très bel état.

Nous considérons que la possibilité du développement d'une espèce quelconque de Myxomycète dépend étroitement non seulement du caractère du substratum, mais aussi de *son degré de décomposition*, cette dernière étant assurée par les diverses bactéries qui accompagnent toujours toutes les formes de Myxomycètes. Si de nombreuses espèces de Myxomycètes ne se laissent pas cultiver dans les conditions artificielles, malgré la présence des bactéries appropriées dans le milieu de culture, c'est parce qu'il manque dans le substratum, sur lequel nous les cultivons, de substances dites « activantes » propres à chaque espèce et apparaissant progressivement dans les substratum naturels.

Les spores de nombreuses espèces de Myxomycètes, disséminées par le vent ou par d'autres facteurs, ne sont capables de donner le commencement du nouveau cycle évolutif que quand elles trouvent, dans le substratum, des substances indispensables pour leur germination ainsi que pour le développement ultérieur; dans le cas contraire, elles passent à l'état de vie ralentie en attendant le moment propice pour leur germination. Cette période d'attente peut durer parfois très longtemps et un grand pourcentage de spores périt, sans aucun doute.

Par ces hypothèses, nous pouvons mieux nous expliquer pourquoi certaines espèces comme, par exemple, *Lycogala epidendrum* Fr., *Fuligo septica* Gm., *Comatricha nigra* Schr. et beaucoup d'autres — que nous appelons volontiers des formes vulgaires et cosmopolites — apparaissent avec tant d'abondance dans tous les endroits et à n'importe quelle saison et pourquoi tant d'autres espèces, présentant beaucoup d'intérêt au point de vue morphologique, sont tellement rares et difficiles à récolter.

Par cette première note, nous ouvrons une série d'articles qui constitueront la première ébauche de la Monographie des Myxomycètes de Pologne que nous espérons publier dans un proche avenir.

Nous profitons de l'occasion pour exprimer notre vive gratitude à MM. les Prof. Woycicki, le Prof. S. Dziubaltowski, le Dr R. Kobendza, G. Jarocki qui ont bien voulu, ou par l'apport du matériel ou par leurs conseils, nous encourager dans notre travail.

Nous remercions particulièrement M. le Prof. W. Szafer, de

Cracovie, qui, en qualité de Président de la Commission Physiographique de Pologne, nous a apporté son appui moral et matériel.

I. — Myxomycètes exosporés.

Famille des Cératiomyxacées.

1. **Ceratiomyxa fruticulosa** Macbr.

Trouvée en très bel état sur le bois de sapin pourri, ramené de la forêt d'Urszulewo et gardé dans un cristallisoir depuis dix mois. Elle est apparue subitement au mois de juillet 1925 pendant la période la plus chaude de l'été. Forme relativement rare pour le territoire polonais, quoique d'après M. Jarocki elle soit très commune dans toute l'enceinte protégée (Reservat) de la Grande Forêt de Bialowieza (Puszcza Bialowieska). Quoique reproduite dans un cristallisoir, elle est constitué normalement et correspond dans tous ses détails au diagnostique de la Monographie de Lister (3e édition).

II. — Myxomycètes endosporés.

Famille des Physaracées.

2. **Badhamia capsulifera** Berk.

Trouvée en abondance sur les troncs, nouvellement sciés, de *Pinus sylvestris*, dans la forêt de Klewan (Wolhynie), au mois d'octobre 1923. Les sporanges, de couleur grisâtre, sont presque globuleux, sessiles, quelques-uns seulement présentent des stipes courts et membraneux, de couleur paille. La paroi des sporanges, très délicate et transparente, est couverte de granules de Carb. de Ca uniformément disposés. Les spores mesurent de 11,5 à 12,5 μ de diamètre, sont brun-pourpre et couvertes d'échinules, ces dernières étant plus abondantes et plus serrées sur une moitié que sur une autre. Elles forment dans tous les sporanges des agglomérations composées de 15 à 20 unités.

C'est une espèce assez rare qui n'a jamais été trouvée jusqu'à présent sur le territoire polonais.

3. **Physarum compressum** Alb. et Schw.

Nous l'avons trouvé sur un vieux tronc de peuplier, dans la serre de l'Institut de Botanique générale de l'Université de Varsovie.

Le plasmode de ce Myxomycète est blanc, et ses fructifications paraissent sous quatre formes différentes :

a) Sporanges portés par un pied blanc.
b) Sporanges portés par un pied brun foncé.
c) Sporanges sessiles.
d) Formes plasmodiocarpiques.

Les sporanges de la première catégorie sont presque sphériques, ceux de la seconde sont ovoïdes, les sporanges sessiles le sont également. Les formes pédicellées et sessiles sont de couleur grise, tandis que les plasmodiocarpes sont d'un brun foncé.

Le capillitium est constitué par de fins filaments ramifiés et incolores, et munis de nœuds presque sphériques ou légèrement ramifiés, bourrés de globules calcaires de couleur blanche.

Les spores mesurent de 7,8 à 11,5 μ de diamètre, sont d'un brun foncé et couvertes d'échinules.

D'après Lister, les spores de la même espèce mesurent de 9 à 14 μ de diamètre, tandis que Macbride donne pour les spores, des formes nord-américaines de 10 à 12,5 μ.

Nous expliquons la différence considérable des spores de nos échantillons par ce fait que ces derniers ont été formés dans la serre où la température moyenne était de 18° C. et dont l'atmosphère était saturée de vapeur d'eau. Et, en effet, chaque fois que nous plaçons les cultures pures de *Didymium difforme*, *D. nigripes*, faites sur agar, dans une température plus élevée que la température optima, par exemple, à 20° C., les sporanges formés dans ces conditions auront la plupart des spores, plus petites que les spores des sporanges de la même espèce constitués dans les conditions normales.

4. **Physarum diderma** Rost. (*Physarum testaceum* Sturgis).

(Pl. IX, fig. 1).

Nous avons trouvé cette intéressante espèce à Szczutowo (district de Rypin, N.-O. du département de Varsovie) sur un vieux tronc coupé de *Populus tremula*. Nous avons eu la chance de voir, pour la première fois, son plasmode qui est d'un blanc-lait.

Les sporanges sont tous sessiles, de couleur blanc-grisâtre. Ils forment des agglomérations composées de 5 à 8 unités, très serrés les uns contre les autres : grâce à la compression mutuelle, les sporanges prennent la forme de coins. Certaines agglomé-

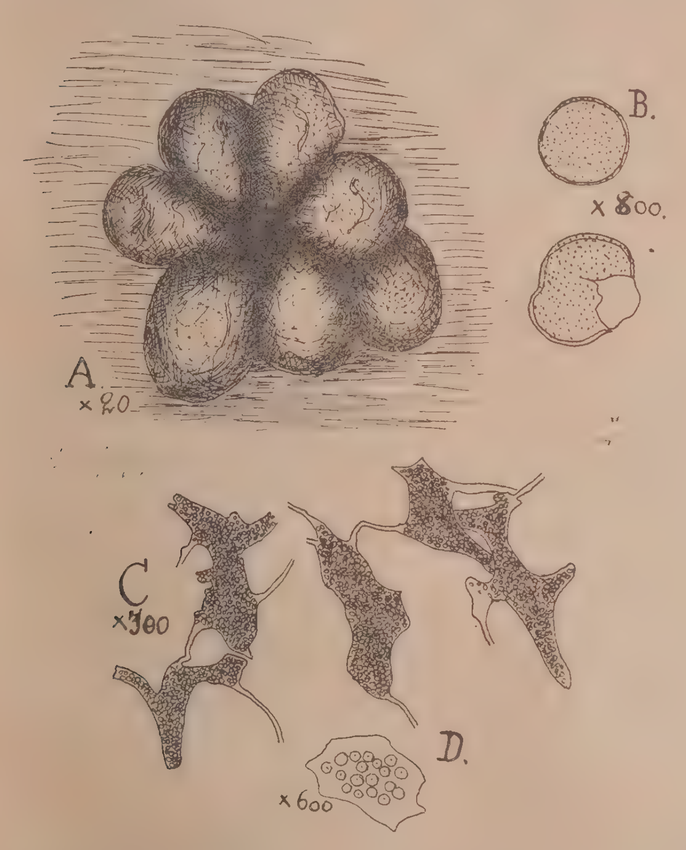


FIG. 1.— *Physarum diderma* Rost. — *a*, Groupe de sporanges formant une agglomération ; *b*, Spore entière et spore en germination ; *c*, Fragment de capillotium ; *d*, Fragment de la paroi du sporange montrant la forme et le mode de distribution des globules calcaires.

rations sont très régulières en forme de rosettes. A côté de celles-ci, il y a des agglomérations moins régulières et moins serrées, ainsi que des sporanges isolés qui ont la forme sphérique ou ovoïde.

Le péridium des sporanges est double. La paroi externe est assez épaisse, incolore et incrustée de granules Carbonate de Ca,

de forme sphérique, mesurant de 1 à 1,8 μ de diamètre et de couleur blanche. Ces derniers forment des agglomérations compactes et difformes, unies par des granules lâchement associées. Cette paroi présente encore des plis simples ou ramifiés, très bien visibles à sa partie externe. La paroi interne se sépare facilement de la paroi externe ; elle est également incolore mais plus délicate que la première. Le capillitium a de nombreux nœuds denses, fortement ramifiés et contenant des granules blancs de Carbonate de Ca, mesurant de 1 à 1,5 μ de diamètre chacun ; ces nœuds sont réunis par des filaments épais, très courts et incolores Les spores, de 12,5 à 13,5 μ de diamètre, sont d'un brun pourpre et présentent des verrues à peine visibles et uniformément disposées. D'après Lister (3e édit. de la *Monographie de Myxomycètes*), une moitié de chaque spore est plus sombre et plus verruqueuse que l'autre ; nous n'avons pas constaté ce fait et Macbride, dans sa Monographie, où ce myxomycète est très bien analysé, n'en dit aucun mot.

La partie basale de la paroi externe est très solide et s'attache fortement au support; le point d'attache est coloré en rouge foncé. On peut facilement, avec une fine aiguille et en manipulant sous un binoculaire, détacher et enlever tout le contenu du sporange (Capillitium et la masse de spores) enveloppé dans la membrane interne. Cette simple manipulation prouve que cette dernière est complètement indépendante et ne se fusionne avec la paroi externe qu'à sa partie basale.

Après cette courte analyse, nous voulons consacrer quelques lignes à l'histoire de cette intéressante espèce et à la vraie place qu'elle doit occuper dans la systématique des Physaracées.

J. Rostafinski (1), le premier, a décrit cette forme, en 1875, sous le nom de *Physarum diderma*. Les échantillons de cette espèce lui ont été offerts par Alexandrowicz, qui les a recueillis dans le bois de Bielany, près de Varsovie.

Voila la traduction textuelle du diagnostique de *Physarum Diderma* que donne Rostafinski dans sa Monographie, p. 110 :

P. diderma Rostaf. *M. Szaron.* Les sporanges sessiles, sphériques, fortement attachés au substratum par un hypothallus étroit et blanc. Le peridium double, la paroi externe forte, fragile, épaisse, calcaire, très éloignée de la paroi interne qui est fine et transparente. L'espace entre les deux parois est rempli d'air. Les nœuds calcaires nombreux, angulaires, formant à l'intérieur du sporange une columelle libre. Les spores sont d'un violet foncé, échinulées de 9,2 à 10 μ de diamètre.

(1) J. Rostafinski. — Sluzowce, Paris, 1875, p. 110.

Description (Opis). — Ce Physarum rappelle tout à fait les *Diderma.* Les sporanges sont assemblé ou réunis par groupes de 5 à 12, toujours sphériques, attachés au support par un hypothallus étroit. La partie basale du sporange présente, au point où celui-ci s'attache au support, une seule membrane qui se divise vers le haut en deux membranes séparées par un espace vide. La membrane externe est plus forte, formée de granules calcaires compactes, par conséquent fragiles ; la membrane interne est incolore comme la précédente et couverte de petits grains de Carb. de Ca solitaires. Le capillitium très fort, avec de nombreux nœuds angulaires dont un, celui du milieu, est le plus fort et constitue une petite columelle.

Distribution. — Cette rare espèce m'a été offerte, une seule fois, par le Professeur ALEXANDROWICZ, qui l'a trouvée au bois de Bielany, près de Varsovie.

A. LISTER, en 1891 (1), a décrit sous le nom de *Physarum diderma* une forme plasmodiocarpique, rapprochée de *Physarum sinuosum.*

Le même auteur, dans la 2e édit. de sa Monographie, pag. 78, adopte pour la même forme, le nom de *Ph. bitectum*, tandis que le nom *Physarum diderma* devient le synonyme de *Physarum didermoides* var. *lividum* : « In the first edition of the present work this species (*P. bitectum*) was referred to *P. diderma* Rost : a subsequant more complete translation of ROSTAFINSKI's description shows *P. diderma* to have had crowded globose sporangia, character inapplicable to the present species for wchich therefore a new name, *P. bitectum,* is here adopted ». Un peu plus loin, p. 79, nous lisons ces mots significatifs : « In the absence of the type from Warsaw the position of *P. diderma* remains uncertain but the description applies fairly to *P. didermoides* var. *lividum* ».

Pourquoi donc la position de *P. diderma* de ROSTAFINSKI reste incertaine ? Cet auteur l'a pourtant si bien décrit, d'après les échantillons qu'il a eu entre ses mains, sans aucun doute.

Pourquoi chercher, par conséquent, d'autres noms pour des formes qui correspondent au diagnostique donné par ROSTAFINSKI?

Le fait, qu'il n'a pas jugé opportun d'envoyer ses échantillons au British Museum, ne doit, il nous semble, avoir aucune influence sur l'interprétation du diagnostique concernant le *Physarium diderma.*

Professeur STURGIS suggestionné par l'assertion de A. LISTER a donné, en 1907, le nom de *Physarum testaceum* au Myxomycète trouvé par lui aux Etats-Unis et correspondant, d'après sa des-

(1) *Journal of Botany*, XXIX, vol.

cription et les dessins, au *Physarum diderma* trouvé en Pologne par ALEXANDROWICZ et décrit par ROSTAFINSKI.

Thomas H. MACBRIDE, dans la nouvelle édition de son ouvrage: « The North American Slime-Moulds », parue en 1922, s'est montré plus objectif et a introduit le nom de *Physarum diderma* Rost. à la place de *Physarum testaceum* Sturg. dans la systématique des Physaracées. A la page 56 de son ouvrage, il déclare : There is really no more merit in this later comparaison than in that discarded. The species *P. diderma* is not *P. lividum* but stand as originally delimited, and will, doubtless, some day yet again appear in its own behalf upon the witness-stand of time; when, as before, a Frenchman in De Bary's old time haunts may rise to give it welcome, brought back by some keen-eyed Polish Student eager now in the arts of peace, from Warsaw's shady groves. »

La prédiction de MACBRIDE était juste. Sa confiance dans le diagnostique de ROSTAFINSKI a été pleinement récompensée par la découverte, sur le territoire polonais, d'un *Physarum* qui est, en effet, le *Physarum diderma* Rost.

5. **Physarum notabile** Macbr. (*Physarum connatum* Lister).

Cette espèce a été trouvée pour la première fois en Pologne, par M. JAROCKI, dans la grande forêt de Bialowieza (Puszcza Blalowieska) et décrite sous le nom de *Physarum connatum* Lister (1).

Nous l'avons récoltée sur un tronc de Charme coupé, dans une forêt des environs de Rowne (Wolhynie, S.-E. de la Pologne), en été de 1923.

Les sporanges, de teinte grisâtre et de différentes grosseurs (0,3 à 0,5 mm.), sont, dans la majeure partie, stipités, mais il y a aussi dans la même colonie, quelques sporanges sessiles. Il n'y a pas dans notre matériel de formes plasmodiocarpiques, notées par MACBRIDE. Les stipes sont de différentes longueurs, très solides, de forme presque cylindrique et de couleur paille.

La paroi des sporanges incolore, très fine et fragile, est incrustée de fins globules de Carb. de Ca, formant des agglomérations compactes et polymorphes. Elle présente au fort grossissement, après la suppression des globules calcaires, de fines veines ramifiées.

Le capillitium est constitué de fins filaments incolores, fortement ramifiés, à nœuds de différentes tailles, sphériques (rares),

(1) *Acta Soc. Bot. Poloniæ*, vol. II, n° 3, 1924.

polyangulaires et munis de globules blancs de Carb. de Ca de 1 μ de diamètre.

La partie centrale de beaucoup de sporanges est occupée par un gros nœud calcaire en forme de plaque (qui provient, sans aucun doute, de la fusion de plusieurs nœuds simples), appelé par certains auteurs pseudo-colomelle.

Les spores, d'un brun foncé, et nettement verruqueuses, mesurent de 9,5 à 12 μ de diam.

Cette espèce est assez rare en Europe.

Elle figure dans la Monographie de Lister sous le nom de *Physarum connatum*. T.-H. Macbride, dans sa description, bien documentée (1), rejette, avec raison, le nom de *P. connatum*, donné au myxomycète en question et lui assigne le nom de *P. notabile*.

Macbride dispose d'un abondant matériel, récolté pendant 40 années, sur le territoire des Etats-Unis, c'est ce qui lui a permis de donner une base solide pour la définition de cette remarquable espèce, « while not at difficult of recognition to one familiar with its phases is withal very difficult to define ». L'application du nouveau nom par Macbride à cette espèce, nous libère de toutes controverses causées par l'introduction du terme *Physarum connatum* par Lister, dans la systématique moderne des Physaracées.

6 **Physarum nutans** Pers.

« Cette espèce fait partie des Myxomycètes les plus communs et on la rencontre partout sur le bois et sur les mousses (2).

Nos échantillons proviennent de Puszcza Kampinoska, près de Varsovie, ils nous ont été gracieusement offerts par M. R. Kobendza, au mois de juillet 1924. Espèce répandue abondamment sur tout le territoire polonais. M. Jarocki (*loc. cit.*) l'a trouvé, en grande quantité, à Puszcza Bialowieska, en 1923.

Les sporanges de nos échantillons ont pris naissance sur l'écorce de Pin. Ils sont globuleux, d'un blanc-grisâtre et portés par un stipe de couleur paille strié et sensiblement penchés vers le bas. La partie basale de chaque sporange est plate et légèrement concave. La membrane des sporanges est fine, transparente, incolore et incrustée de fins globules calcaires formant des agglomérations uniformément disposées.

Le capillitium est formé de fins filaments fortement ramifiés et

(1) T.-H. Macbride. — *The North American Slime-Moulds*, 1922, p. 80.
(2) J. Rostafinski. — Sluzowce, Paris, 1875, p. 128.

anastomosés, incolores et munis de nœuds calcaires peu nombreux, fusiformes ou sphériques de taille différente et de couleur blanche.

Les sporanges mûrs présentent des crevasses irrégulières et longitudinales, par lesquelles on voit la masse brune des spores. Celles ci sont lisses et mesurent de 9 à 10,5 μ de diamètre.

Subsp. **leucophaeum** List.

Recueilli en abondance sur le bois de Sapin, dans la forêt d'Urszulewo (district de Rypin), en juillet 1923.

Sporanges globuleux, pédicellés, d'un blanc grisâtre et droits. Le stipe d'un brun foncé et de forme conique.

La membrane incolore, plus forte que chez *P. nutans*, incrustée de globules calcaires, formant des agglomérations polymorphes et uniformément disposées. La membrane présente, après suppression des globules calcaires, des fines veines ramifiées et bien accentuées ; c'est un détail caractérisque n'existant pas chez *P. nutans*.

Le capillitum est constitué de fins filaments fortement ramifiés et formant un réseau irrégulièrement constitué et très dense. Les nœuds simples, angulaires ou ramifiés, munis de très fins globules blancs de carbonate de Ca. Les spores sphériques d'un brun violacé mesurent de 9 à 14 μ de diamètre ; d'après Lister, elles mesurent de 9 à 11 μ et d'après Macbride seulement de 8 à 10 μ.

Cette espèce est remarquable par son cosmopolitisme et la facilité avec laquelle elle se reproduit : les biologues de tous les pays, s'intéressant aux Myxomycètes, rencontrent facilement, depuis le printemps jusqu'à l'automne, *Physarum nutans* et peuvent apprécier son polymorphisme parfois très accentué, ainsi que sa large distribution. Il se développe sur le bois pourri des Gymnospermes ainsi que des Angiospermes, sur les feuilles mortes et sur les mousses, et choisit les endroits ombragés et humides.

La variété *leucophæum* est plus rare que la forme typique et elle peut présenter, par rapport aux échantillons trouvés dans d'autres pays, une plus grande différence que cette dernière : par exemple, les spores de nos échantillons sont sensiblement plus grandes (9-14 μ) que les spores de la même variété d'Angleterre (9 à 11 μ) ou d'Amérique du Nord (8 à 10 μ).

Il n'y a pas de raison suffisante pour séparer la variété *leucophæum* de sa souche comme le fait Macbride.

Bulliard en décrivant, pour la première fois, en 1791, cette espèce sous le nom de *Sphærocarpus albus*, a réuni sous ce nom toutes les formes qui ont été délimitées plus tard sous le nom de

Tilmadoche nutans (actuellement *Physarum nutans*) et *Physarum leucophaeum* (actuellement var. *leucophaeum*).

Dans la littérature moderne, cette subdivision, introduite par Rostafinski, s'est maintenue. Macbride subdivise tous les Physaracées en deux sections : *a)* section *Physarum*, dont les sporanges sont caractérisés par le capillitum irrégulièrement réticulé et les nœuds calcaires variés et *b)* section *Tilmadoche*, dont le capillitium est plus régulier surtout à la base du sporange, fourchu, avec les nœuds fusiformes.

Physarum nutans fait partie de la section *Tilmadoche*, tandis que sa variété *leucophaeum* figure comme espèce indépendante, sous le nom de *Physarum leucophaeum*, dans la section *Physarum*.

Le système de Macbride est malheureusement trop artificiel pour qu'on puisse l'admettre. Il est fondé sur une base trop fragile exprimée par la seule différence du système capillitial.

7. Physarum viride Pers.

Nous avons trouvé ce beau *Physarum* dans la forêt d'Urszulewo (district de Rypin) au mois de juin 1923 sur une branche morte de Peuplier.

Les sporanges globuleux, de couleur jaune, dressés au sommet d'un stipe de couleur paille, profondément sillonné, subulé et formant un hypothallus d'un rouge très foncé. La paroi du sporange très fragile, est couverte d'une agglomération de fins globules de carbonate de Ca de couleur jaune; elle s'ouvre irrégulièrement et tombe en lambeaux. Le capillitium est constitué de filaments translucides, incolores, ramifiés et munis de nœuds calcaires, fusiformes ou ronds de couleur jaune-citron. Les spores sont complètement lisses, d'un brun-violacé, toutes de même grandeur et mesurant 9 μ de diamètre.

Nous avons pu observer le développement complet de cette espèce dans un cristallisateur sur des morceaux de bois pourri provenant de la localité mentionnée ci-dessus. Le plasmode d'un beau jaune clair, est apparu dans les premiers jours du mois de juillet 1923, et s'est transformé en sporanges tout à fait normaux et correspondant au diagnostique précité, sept jours plus tard.

La même espèce a été trouvée également dans la forêt de Bialowieza, sur un tronc de *Quercus pedunculata*, le 30 octobre 1923, par M. Jarocki (*l. c.*).

On voit, d'après les exemples précités, que ce beau et délicat

Physarum choisit pour son développement le bois des Angiospermes.

8. Physarum sinuosum Weinm.

Espèce cosmopolite : on la trouve en Finlande, à Java, en Italie, en Angleterre, etc. Signalée pour la première fois en Pologne, par M. Jarocki, qui l'a recueilli à Puszcza Bialowieska, en 1923.

Nos échantillons proviennent du petit bois d'Aunes, situé près de Szczutowo (district de Rypin). Nous les avons recueillis au mois d'août 1923, sur les feuilles mortes d'Aune.

Les sporanges, de couleur blanche, forment habituellement des plasmodiocarpes sinueux simples ou ramifiés; on peut rencontrer également des formes sessiles. Leur paroi est double: celle externe est solide, incolore et incrustée abondamment de globules calcaires blancs ; la paroi interne est plus délicate, translucide, incolore également et se sépare difficilement de la paroi externe. Le capillitium est constitué par de nombreux nœuds calcaires, de formes et de grandeurs différentes, réunis par des filaments courts et incolores. La partie médiane de certains sporanges est occupée par une masse calcaire, visible à travers la fissure qui se forme à leur sommet. Cette masse calcaire, que nous identifions à la « confluent mass » des auteurs anglais, suit exactement la forme des sporanges. Certains auteurs donnent à une pareille masse (surtout chez les espèces stipitées comme, par exemple, des *Physarum notabile*), à tort, le nom de pseudo-collumele. Les spores, de 8 à 9 μ de diamètre, sont d'un brun-clair avec un léger reflet violacé et présentent des verrues à peine perceptibles au plus fort grossissement. Il est intéressant d'ajouter que les spores de la même espèce, décrite par M. Lister, présentent des spinules (« spinulose ») et sont d'un brun-violet, tandis que, d'après Macbride, elles sont lisses (« smoth ») et d'un violet foncé (dull violet). Nous voyons que les sporanges, recueillis en Pologne, présentent certains détails caractéristiques (couleur des spores, présence de très petites verrues sur ces dernières et présence des agglomérations calcaires ou confluent mass) qui les différencient des sporanges récoltés dans d'autres régions du monde.

9. Physarum polonicum Skup.

La description détaillée de cette nouvelle espèce, a été publiée dans le *Bulletin de l'Académie polonaise des Sciences et des Lettres*, série B : Sciences naturelles (1924).

Miss G. Lister, dans la 3ᵉ édit. de la Monographie des Myxomycetes (1925), a placé à tort le nom de cette espèce parmi les synonymes de *Physarum connatum* List.

Notre *Physarum* a si peu de traits communs avec le *Physarum connatum* Lister, que nous le considérons toujours comme une espèce nouvelle. La forme générale des sporanges, leur taille, la structure du péridium et du capillitium, ainsi que le caractère des spores constituent, bien qu'eux-mêmes, des arguments suffisamment solides, permettant facilement de voir en *Physarum polonicum* une forme nouvelle. Il y a encore un détail qui vient à l'appui de notre argumentation : c'est le squelette calcaire qui se trouve dans chaque sporange de notre *Physarum* et qui ne doit pas être confondu avec une agglomération des nœuds calcaires qu'on rencontre de temps en temps dans certains sporanges des autres *Physarum*. Le squelette calcaire de *Physarum polonicum* a l'allure d'un organe que nous considérons comme un organe de dissémination des spores. Il est uni intégralement à la partie supérieure de la paroi du sporange et se termine par une sphère constituée de très nombreuses spores. Une agglomération calcaire ou « confluent mass of lime knots » de *Physarum connatum* possède tout un autre aspect et porte un tout autre caractère : cette masse calcaire est *libre* et *inconstante*.

Libre, c'est-à-dire qu'elle n'est pas unie à la paroi du sporange, inconstante, car elle n'existe pas dans tous les sporanges. Quand elle existe, elle est située dans le milieu du sporange et plus près de son insertion et est considérée comme une « pseudo-columelle ».

Le squelette calcaire de *Physarum polonicum* ne peut pas être considéré comme une pseudo-columelle pour cette simple raison qu'il est fixé non pas à la base du sporange, mais à la partie tout à fait opposée.

Miss G. Lister a eu l'amabilité de nous envoyer une portion de sporanges de *Physarum connatum*, recueillis par M. Brandza en Moldavie, pour que nous puissions les comparer avec les sporanges de *P. polonicum*. Une analyse comparée et plusieurs fois répétée, nous a définitivement fixé sur l'originalité de ce dernier. Miss Lister paraît être suggestionnée par la présence, dans les sporanges de *P. polonicum*, des squelettes calcaires qu'elle a identifiés avec les « confluent mass of lime knots » de *Physarum connatum*. Mais même une certaine analogie de ces éléments n'est pas suffisante, il nous semble, pour que l'on puisse confondre ces deux espèces. Car l'ensemble des autres éléments, mentionnés plus haut, suffit pour assigner à *Physarum polonicum* une place indépendante. Miss Lister est frappée pourtant par l'originalité

de notre *Physarum*. Nous nous permettons de citer une seule phrase de sa lettre, qu'elle nous a envoyée, le 18 mars 1925 : « I confess that I am confirmed in my view that this is a curious form of *P. connatum* (Peck.) Lister.

Cette déclaration de Miss Lister, confirme indirectement notre point de vue et raffermit la position de notre *Physarum polonicum*. Il y a enfin une plus grande différence entre *Physarum polonicum* et *Physarum connatum* qu'entre ce dernier et *Physarum compressum*, par exemple, ce qui n'empêche pas que ces deux espèces, qui se confondent plutôt entre elles, gardent toujours leurs places indépendantes.

10. **Fuligo septica** Gmelin.

Forme très répandue en Pologne. Paraît dès le commencement du printemps jusqu'à l'automne. Le myxomycète que l'on rencontre habituellement au cours des premières excursions printanières est précisément *Fuligo septica*. Cette espèce, très commune et bien connue par tous les excursionnistes (même par les écoliers), pousse sur la mousse, sur l'écorce de différents arbres angio et gymnospermes, sur les branches et les feuilles mortes et même sur la terre.

Nous sommes en possession d'un grand nombre d'échantillons de cette espèce, provenant de différents points du territoire polonais, surtout de la forêt d'Urszulewo et de Puszcza Kampinoska, récoltés pendant les années 1921-1925. Les éthaliums sont de différente grandeur : le plus petit mesure 1 cm.,5 de diamètre et il est presque sphérique ; le plus grand, provenant de Tum (district de Leczyca), mesure 13 cm. de longueur et 6 cm.,5 de lorgeur, c'est le plus beau spécimen de cette espèce que nous ayons récolté depuis plusieurs années.

Tous les échantillons ont un cortex persistant, fragile de couleur jaune, orange, jaune clair ou brune. Le capillitium est constitué de gros filaments incolores, fortement ramifiés et munis de nœuds calcaires fusiformes ou sphériques (ces derniers sont rares), de couleur jaune-claire. Les nœuds fusiformes prédominent et mesurent de 50 à 80 μ de longueur et de 8 à 15 μ de largeur. Les spores lisses, d'un brun-violacé mesurent de 9 à 12 μ de diamètre. On rencontre dans certains échantillons des spores ovales.

Ce qui est caractéristique dans la constitutions de nos échantillons polonais, c'est la grandeur considérable des spores. D'après la Monographie de Lister, les spores de cette espèce mesurent de 6 à 8 μ. Macbride donne pour la même espèce américaine forme

a) *Fuligo ovata* (Schæff.) Pers., qui correspond justement à notre *Fuligo septica*, de 7 à 9 μ.

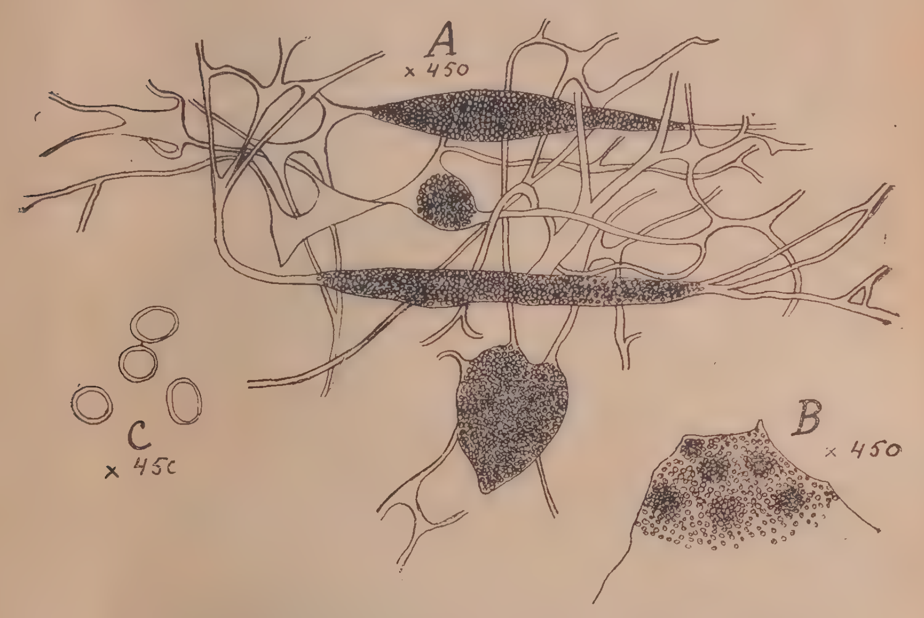


Fig. 2. — *Fuligo septica* Gmelin. — *a*, Fragment de capillitium ; *b*, Fragment de la paroi du sporange (on voit des globules calcaires former des agglomérations très denses) ; *c*, Spores.

Cette espèce choisi pour son développement des endroits clairsemés et les plus secs de la forêt et parfois même les terrains complètement découverts. Notre plus bel échantillon, dont nous avons parlé tout-à-l'heure et qui provient de Tum, a pris naissance sur une vieille et très épaisse souche de *Populus*, bien enracinée et entourée de nombreuses pousses adventives. Cette souche, existant jusqu'à présent, est située au bord d'un fossé en terrain découvert et inclinée vers le sud de telle sorte que toute la surface coupée de cette dernière est exposée au soleil du matin au soir.

Nous avons eu la chance d'assister à la formation complète de l'æthalium de ce myxomycète. La journée du 9 juillet était très belle et très chaude. A 11 heures du matin, nous avons remarqué, à la surface inclinée et complètement sèche de la souche, une gouttelette jaune-citron de masse plasmatique qui, au premier premier coup d'œil, nous a parue comme un plasmode sortant de

l'intérieur du bois. Un instant après, d'autres gouttelettes de la même couleur se sont montrées au voisinage de la première. Ces dernières augmentaient assez rapidement et se sont petit à petit fusionnées en une masse plasmatique commune. Cette dernière grandissait visiblement par l'arrivée de nouvelles portions de protoplasme de l'intérieur du bois et tout cela en présence de forts rayons solaires. Vers 1 heure de l'après-midi, la masse plasmatique, grossie considérablement, a cessé de croître et c'était le commencement du mûrissement de l'æthalium. Vers 2 heures, elle s'est rétrécie sensiblement et depuis sa forme générale n'a pas changé, seulement sa couleur jaune-citron a changé contre un brun clair. A 9 heures du soir, de la même journée, l'æthalium était complètement formé.

Ces quelques observations nous montrent que *Fuligo septica* est une espèce typique des endroits découverts et bien aérés.

11. **Fuligo muscorum** Alb. et Schw.

(Pl. IX, fig. 2 et 4).

Espèce très rare. Elle a été récoltée, pour la première fois, par M. Jarocki, à Puszcza Bialowieska, en 1923, sur le Polytrichum commune.

Les échantillons que nous possédons, proviennent de Puszcza Kampinoska, près de Varsovie, et ont été trouvés par M. R. Kobendza, au mois d'août 1923, en partie sur le Polytrichum commune et en partie sur des rameaux d'Aune. Les æthaliums paraissent tantôt en masses compactes, rondes et en forme de rosettes (fig. 4, Pl. IX), tantôt individuellement en forme de grains d'haricot, couchés sur le substratum ou debout et sont attachés à ce dernier à l'aide d'un fort hypothallus membraneux, incolore et ramifié.

La paroi externe, très fine, mais assez solide, fortement plissée, de couleur gris-verdâtre et incrustée de grains sphériques de Carb. de Ca. Les parois des sporanges sont complètement invisibles à la partie périphérique d'un æthalium, on les remarque seulement au fond de ce dernier et à sa partie basale : elles sont incolores, transparentes, très fragiles et incrustées de globules de Carb. de Ca. Le capillitium, très dense, est constitué de nœuds calcaires de forme irrégulière, ramifiés, rarement fusiformes, colorés en jaune et réunis entre eux par de courts filaments incolores et non ramifiés. Les spores, de couleur brune, présentent des verrues uniformément disposées et mesurent de 10 à 12,6 μ de diam.

Cette espèce, contrairement à *Fuligo septica*, se développe

dans les endroits humides et ombragés. Nos échantillon sont été récoltés dans un terrain humide enfoncé entre des collines sablonneuses et couvertes d'Aunes et riche en mousses (Polytrichum). Espèce rare mais cosmopolite. Epping Forest, Suisse, Suède, Ceylon, Maine, Pologne.

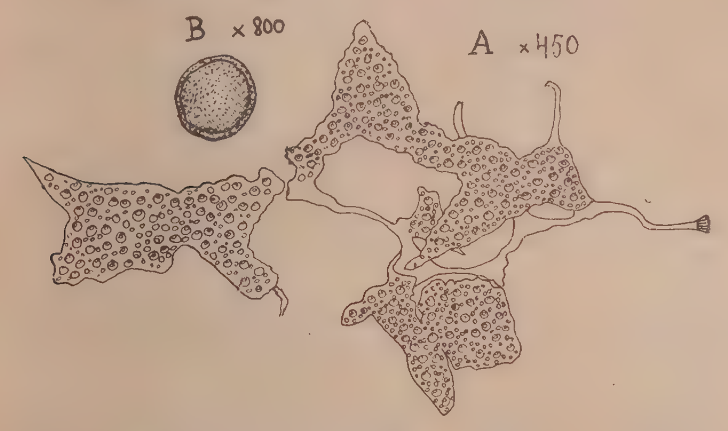


Fig. 3.— *Fuligo muscorum* Alb. et Schw. — A, fragment de capillitium ; B, une spore.

12. **Fuligo rufa** Pers.

(Pl. IX, fig. 3).

Le nom de *Fuligo rufa* a été employé pour la première fois par Persoon, qui l'a appliqué à un Myxomycète du genre *Fuligo* (Hall.). Cet auteur a divisé le genre *Fuligo* en six espèces, en se basant surtout sur le caractère de l'écorce et l'état de son développement ainsi que sur sa couleur. C'est lui le premier qui a donné un diagnostique juste des Myxomycètes appartenant au genre *Fuligo*. « Effusa : in pulverem fatiscens : cortex fibrosus inæqualis : cellulæ intus reticulatim connexæ, pulvere, filis intertexto, repletæ » (1). Mais c'est de Bary qui, en 1859, a constaté que le fruit d'un *Fuligo* est un *æthalium*.

Alexandrowicz (2), dans son important travail sur les Myxomycètes, donne l'histoire détaillée du développement ainsi que la constitution de différentes formes de *Fuligo*. Il a employé le terme *æthalium*, créé par Link, et distingue deux espèces : *Æthalium*

(1) Tiré de la Monographie de Rostafinski, pag. 134.

(2) Alexandrowicz. — Constitution et développement des sporanges des Myxomycètes. Varsovie, 1872 (en Russe).

septicum Fr. et *Æthalium rufum* (1). dans lesquelles il range toutes les formes de *Fuligo* trouvées et étudiées par lui. D'après cet auteur, la différence essentielle entre ces deux espèces consiste dans la couleur des plasmodes, la façon dont ces derniers se comportent pendant la période de végétation et enfin sur la forme et la couleur des *æthaliums*

Elle consiste également dans la structure du cortex chez ces deux espèces : chez l'*Æthalium septicum* Fr., le cortex est ridé, très fragile et de couleur jaune ou blanche, tandis que chez l'*Æthalium rufum* Alex., il est lisse, très dure, brillant et de couleur brune ; il se comporte comme une coquille d'œuf.

J. Rostafinski (*l. c.*), contrairement à Persoon et à Alexandrowicz, considère que toutes les formes de *Fuligo* constituent une seule espèce à laquelle il donne le nom de *Fuligo varians* (Sommf.), mais, malgré cela, il subdivise cette espèce en trois formes :

Forme α F. v , ecorticata, superficie gyrosa. Ecorce très faible, ce qui permet d'apercevoir les fragments des sporanges constituant le fruit ; les parois des sporanges sont incolores ou colorées de différentes façons.

Forme β F. v., strato flocoso corticatum. Ecorce bien développée, ridée, les parois des sporanges incolores ou colorées en jaune ou brunâtre.

Forme γ F. v., strato stipato, lævissimo corticatum. Ecorce sous forme d'une très forte croûte lisse qui se fragmente et tombe facilement ; les parois des sporanges sont de couleur jaune ou brune.

Malgré cette subdivision, Rostafinski, en terminant son diagnostic, déclare ceci : « Or la couleur du plasmode et du fruit mûr, le manque d'écorce et son degré de développement et même la grandeur des spores n'ont entre eux aucune relation, il sera par conséquent juste de considérer toutes ces formes comme étant d'une même espèce. »

Dans la seconde édition de la Monographie de A. Lister, le nom de *Fuligo rufa* Pers. figure parmi les synonymes de *Fuligo septica* Gm.; mais dans la troisième édition de la même Monographie, revue et corrigée par Miss G. Lister, cette forme est considérée comme une variété de *Fuligo septica*.

Sa description : « Plasmodium yellow or cream coloured ; æthalia and lime-knots dull brick-red », nous paraît très modeste comme si ce myxomycète n'avait vraiment pas d'autres carac-

(1) Ce terme correspond, d'après l'auteur lui-même, au terme *Fuligo rufa*, employé pour la première fois par Persoon, en 1801.

tères spécifiques qui le distinguent des formes banales de *Fuligo septica*. Mais c'est déjà quand même un pas vers la vraie solution du problème jusqu'à présent embrouillé. La conception de Persoon se fait jour petit à petit.

T.-H. Macbride dans la dernière édition de son ouvrage classique sur les Myxomycètes de l'Amérique du Nord, subdivise, à l'instar de Rostafinski, tous les Myxomycètes du genre *Fuligo* en cinq formes différentes auxquelles il attribue les anciens noms employés par Persoon, mais réunis sous un nom général de *Fuligo septica* Gmel. Les caractères spécifiques de chaque forme paraissent assez nets et la conception de Macbride semble être juste et nous rapproche le plus de la vérité. Ce qui nous intéresse particulièrement c'est la forme *b* « Cortex les calcareous porose, yellowish brown, fructification definite, pulvinate» *Fuligo rufa* Pers. Cette forme diffère complètement de la forme *a*, *F. ovata*, forme la plus commune et connue sous le nom de *Fuligo septica*. Ces deux formes de *Fuligo* diffèrent au point de vue de la morphologie externe ainsi qu'au point de vue de la constitution du cortex et du capillitium.

Nous voyons, d'après ces quelques données historiques, quelles étapes a traversé, depuis Persoon jusqu'à Miss G. Lister et Macbride, le problème de la systématique de *Fuligo rufa*. Ce myxomycète, reconnu par Persoon comme une espèce indépendante, est considéré actuellement comme une variété de *Fuligo septica* Gm. ou bien comme une forme de celui-ci.

Pour nous, *Fuligo rufa* possède suffisamment de caractères spécifiques, frappant aux yeux, et doit être reconnu *sans hésitation* comme une espèce autonome.

Les nombreux échantillons de *Fuligo rufa*, que nous possédons dans nos collections proviennent les uns des environs de Varsovie, les autres de Szczutowo (district de Rypin) ou de Puszcza Bialowieska et quelques-uns de la serre même de l'Institut de Botanique Générale de l'Université de Varsovie. Ces derniers ont paru sur un vieux tronc de peuplier servant de support pour un *Dracena*. Nous avons pu, par conséquent, observer, à plusieurs reprises le développement, depuis l'apparition du plasmode, de cette intéressante espèce de myxomycète.

Les plasmodes, de couleur blanche, se forment à l'intérieur du bois et sortent seulement à la surface du support quand s'approche la période de fructification. Nous avons remarqué dès le début que la morphologie du plasmode de *Fuligo rufa* diffère sensiblement de celle du plasmode de *Fuligo septica*. Le premier est richement ramifié et ses ramifications sont délicates et forment un

réseau fin et uniforme. Le plasmode de *Fuligo septica* est au contraire plus grossier, ses ramifications présentent des épaississements irréguliers.

La morphologie des plasmodes présente un facteur très important dans la systématique des Myxomycètes. Nos études biologiques et morphologiques de ces êtres nous permettent d'affirmer que la stabilité des formes des plasmodes est constante pour chaque espèce. Un biologiste, bien expérimenté, peut dire facilement d'avance, en regardant un plasmode, à quelle espèce il appartient.

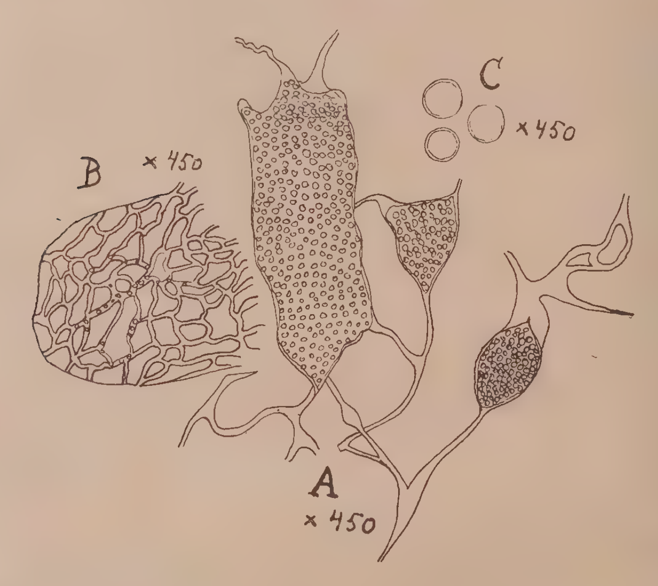


Fig. 4.— *Fuligo rufa* Pers. — A, fragment de capillitium ; B, fragment de la paroi du sporange, montrant sa structure trabéculaire ; C, spores.

Donc, en nous basant uniquement sur les différences morphologiques des plasmodes (ainsi que sur la différence de leurs couleurs), nous pouvons affirmer que le *Fuligo rufa* est une espèce indépendante de *Fuligo septica*.

La différence essentielle entre ces deux espèces repose dans la structure interne de l'*Æthalium*. Chez *Fuligo rufa*, les sporanges ont la forme de tubes courts, aplatis et anastomosés, de couleur blanche ; ils ont la position verticale par rapport au support et font défaut à la partie périphérique de l'*æthalium*, au voisinage même de l'écorce ; en enlevant avec précaution la masse des spores, nous apercevons les points terminaux des sporanges sous

forme de lames fines et tordues. En s'avançant vers le milieu du fruit, nous constatons que ces éléments se ramifient et s'anastomosent progressivement. A la base même de l'*æthalium* les parois des sporanges sont très épaisses et fortement ramifiées. Un minutieux examen microscopique nous a permis de constater que les parois des sporanges sont constituées de fines trabécules s'anastomosant et formant ainsi un filet à mailles polygonales ou rondes, incrustés de fins granules blancs de Carb. de Ca. Aux parois des sporanges se fixent des filaments capillitiaux très courts, fragiles, peu ramifiés, incolores et munis de nœuds calcaires de couleur blanche. Ces derniers sont de différentes dimensions et de différentes formes ; tantôt ils sont sphériques, tantôt polygonaux ou très rarement fusiformes. Il est extrêmement difficile de séparer le capillitium de la masse des spores. Pour en avoir, il est nécessaire de passer tout le contenu d'un *æthalium* (qu'il est facile d'enlever), successivement dans l'alcool à 50 $^0/_0$ et dans l'eau, répéter cette opération plusieurs fois en remuant en même temps, avec un pinceau, la masse des spores emprisonnant le capillitium. C'est seulement au bout de quelques heures que ce dernier peut être mis à jour et examiné aisément au microscope.

Les spores sont sphériques, d'un brun violacé, lisses et mesurent de 7,5 à 9 μ de diamètre. Elles forment, dans tous nos échantillons, une masse agglomérée et dure, qui emprisonne l'ensemble des ramifications capillitiales.

Une structure toute différente est présentée par l'*æthalium* du *Fuligo septica*. Les parois des sporanges tubiformes très longs, ramifiées, sont complètement couchées (chez *Fuligo rufa*, position verticale). Il suffit de bien souffler une ou deux fois pour que toutes les spores soient éliminées et pour que l'ensemble des sporanges, avec leurs touffes de filaments capillitiaux soit mis en évidence. Les parois des sporanges sont incolores et incrustées de granules de Carb. de Ca, de couleur orange ou jaune. Contrairement à ce qui est chez *F. rufa*, la paroi des sporanges a une structure homogène (chez *F. rufa*, trabéculaire) et les granules calcaires forment des agglomérations plus ou moins compactes (chez *F. rufa* les granules sont uniformément disposées le long des trabécules). Ce qui nous frappe surtout dans l'examen de l'*æthalium* du *Fuligo septica*, c'est la structure du capillitium : il a l'aspect d'une énorme touffe constituée de filaments très longs et ramifiés, visibles même à l'œil nu, et qu'il est très facile d'enlever directement à sec. Les nœuds, presque tous de forme fusiforme (chez *F. rufa*, sphériques ou polygonaux), sont très peu nombreux par rapport à l'ensemble des filaments capillitiaux

(chez *F. rufa*, au contraire, les nœuds prédominent et les filaments sont très réduits).

Les spores de *Fuligo septica* diffèrent également de celles de *F. rufa* : elles sont sphériques ou légèrement ovales, lisses, d'un brun-violacé et mesurent de 9 à 10,5 μ de diamètre.

Cette étude comparée, basée sur un matériel abondant et provenant de différents endroits de la Pologne, nous a permis de fixer la ligne de démarcation entre ces deux Myxomycètes et nous permet de proclamer de nouveau le *Fuligo rufa* comme espèce indépendante.

En dehors des arguments d'ordre morphologique, il y a encore des arguments d'ordre écologique qui viennent à l'appui de notre conception.

Au cours de nos multiples excursions faites pendant plusieurs années successives aux divers endroits du territoire polonais, nous avons eu toujours l'occasion de récolter de nombreux échantillons de *Fuligo septica*.

Ce Myxomycète paraît habituellement, comme nous l'avons dit plus haut, dans les endroits secs découverts et ne choisit pas des supports spéciaux pour son développement : ses æthaliums paraissent indifféremment sur les troncs des Gymnospermes et des Angiospermes, sur l'herbe et sur les branches et feuilles mortes.

Tous les échantillons de *Fuligo rufa* ont été récoltés, par plusieurs personnes et en différents endroits de la Pologne, uniquement sur les branches des arbres feuillus ou sur le *Polytrichum*, et toujours dans les endroits humides.

Ces quelques données d'ordre écologique nous permettent, en dehors des données d'ordre morphologique, d'affirmer que le *Fuligo rufa* est une espèce indépendante.

(*A suivre*).

(*Institut de Botanique Générale de l'Université de Varsovie*).

EXPLICATION DE LA PLANCHE IX.

Fig. 1. — *Physarum diderma* Rost. — Ensemble des sporanges sur deux morceaux de bois de *Populus tremula* (Grandeur naturelle).

Fig. 2. — *Fuligo muscorum* Alb. et Schw., sur *Polytrichum commune* (Grandeur naturelle).

Fig. 3. — *Fuligo rufa* Pers. — Quatre æthaliums sur une mousse (Grandeur naturelle).

Fig. 4.— *Fuligo muscorum* Alb. et Schw.— Trois æthaliums sur une branche de Peuplier ; *a*, æthalium de forme ovoïde, supporté par un hypothallus membraneux et ramifié (× 3).

Erratum. — La planche IX porte par erreur en bas à droite : Ch. Killian, au lieu de F.-X. Skupienski.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.

1. Alexandrowicz (J.). — Constitution et développement des sporanges des Myxomycètes. Varsovie, 1872 (en Russe).

2. Jahn (E.). — Myxomycetenstudien XI. Beobachtungen über seltene Arten. *Berichte der Deutsche Bot. Get.*, Bd. XLI, 1923.

3. Jarocki (J.). — Myxomycètes de la Grande Forêt de Bialowieza. I. Myxomycètes de la partie septentrionale de l'enceinte protégée. *Acta Soc. Bot. Pol.*, vol. 2, n° 3, 1924. (En polonais, résumé en anglais).

4. Lister (Arthur) and Lister Gulielma. — A Monograph of the Mycetozoa, Third edition, London, 1925.

5. Macbride Thomas (H.). — The North American Slime-Moulds. New-York, 1922.

6. Massee (George). — A Monograph of the Myxogasteres. London, 1892.

7. Meslin (R.). — Liste de Myxomycètes observés dans le département de la Manche. *Bulletin de la Soc. Linnéenne de Normandie*, 7e série, t. VII, Caen, 1924.

8. Rostafinski (J.). — Sluzowce (Mycetozoa). Paris, 1875.

9. Schinz (H.).— Myxogasteres (Myxomycetes, Mycetozoa, oder Schleimpilze), in Rabenhorsts Kryptogamen-Flora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz. Leipzig, 1920.

Notes de Mycologie pratique,

par M. P. DUMÉE.

I. — Sur le **Phylloporus rhodoxanthus** Schw.

Je voudrais appeler l'attention des mycologues sur un champignon assez rare et peu connu que nous avons trouvé une seule fois dans les bois de Sèvres-Ville d'Avray, près Paris.

Ce champignon détient probablement le record des appellations, tant de genres que d'espèces. En effet, si nous croyons BRESADOLA (*Fung. Trid.*, p. 95, t. 207) il aurait reçu les noms ci-après :

Agaricus rhodoxanthus Schw. Car., n° 640 (1805).
Flammula Tammii Fr. Mon. II, p. 301 (Hym., p. 244) (1836).
Tricholoma Pelletieri Lev. in Cr., Fl. Fin. (1848).
Flammula paradoxa Kalch., p. 27 (1873), Tab. 16. f. 1.
Paxillus flavidus Berk. D., n° 116 ?
Clitocybe Pelletieri Gill., p. 170.
Gomphidius rhodoxanthus Sacc.
Paxillus Tammii Pat., n° 354.
Phylloporus Pelletieri Quél., Fl , p. 409 !
Flammula vinosa Cooke ? 437 ?
Paxillus rodhoxanthus (Schw.) Rick., n° 316.
Paxillus paradoxus Kalchbr, Cooke Handbook, p. 207.

Figures à consulter.

FRIES, Icon., T. 115, f. 2 (sub. *Flammula Tammii*).
KALCHBR., Ic., T. 16, f. 1 (sub. *Flammula paradoxa*).
GILLET, Tab. 136 (sub. *Clitocybe Pelletieri* Lév.).
COOKE, Tab. 437 (avec doute) (sub. *Flammula vinosa*).
COOKE, Tab. 566, sub. *Paxillus* (Lepista) *paradona* Berk.
BRESADOLA F. Trid. (1892), (sub. *Phylloporus rhodoxanthus*).
RICKEN, T. 28, f. 1, sub. *Paxillus rhodoxanthus* (1914).
PATOUILLARD, Tab. 354 (sub. *Paxillus Tammii*).

N'ayant pu voir la description originale, nous n'en pouvons rien dire, mais peut-être que sous le nom de *Gomphidius rhodoxanthus* Saccardo, reproduit cette description.

FRIES, *Hym.*, p. 244, dans sa description de *Flammula Tammii* s'exprime ainsi :

Chapeau charnu, convexe, sec, soyeux séricellé, jaune sale, tournant au brunâtre.

Pied plein, soyeux, fibrilleux égal, jaune rougeâtre.

Lamelles adnées ou un peu décurrentes, assez serrées, jaune fauve.

Sur la terre nue ; trouvé pendant de nombreuses années, dès le mois de juin, groupé, subcespiteux, de grandeur variable. Spores fauve-ferrugineux.

Dans ses Icones, la description est sensiblement la même, et dans aucun cas Fries n'indique que les lames sont franchement décurrentes et surtout veinées réticulées.

Fries parle de *Flammula paradoxa* Kalchb., dont il n'a vu que la figure, mais il ne manque pas d'indiquer que les lames sont anastomosées.

Kalchbrenner, p. 27, t. XVI, fig. 2, à propos de *Flammula paradoxa*, dit :

Chapeau charnu, compact, parfois excentrique, convexe, pulviné puis plan, à peine déprimé, souvent sinué ou lobé à la marge, mesurant 2 à 3 cm., sec, à peine tomenteux, brun roussâtre, ou couleur tabac, non brillant.

Lamelles très décurrentes, distantes, très entières, mais réunies par des veines, qui les font paraître comme anastomosées, jaune-d'or, prenant une teinte rougeâtre quand on les froisse.

Pied plein bulbeux, ou atténué fusiforme, subradicant fibrilleux ou glabre, mais souvent lacinié, d'un brun pourpre sale.

Chair molle, succulente, d'un blanc sale, roussâtre sous la cuticule et jaunâtre à la base du pied ; odeur et saveur nulles.

Spores ovales oblongues, ochracé-sale.

Parfois les lamelles ne sont pas réunies par des veines.

Gillet, p. 170 (sub. *Clitocybe Pelletieri* Lew.) dit :

Chapeau charnu convexe, pulviné, à peine déprimé au centre à la fin : à bords recourbés, subtomenteux velouté, brun rougeâtre, 3-7 cm.

Feuillets distants, larges épais, ondulés, réunis par des veines, adnés décurrents, jaune d'or, rougissant quand on les froisse.

Pied plein, atténué à la base, garni de fibrilles brunes ; chair épaisse, sale, rougeâtre sous l'épiderme ; odeur et saveur nulles.

Spores elliptiques, allongées, d'un gris jaunâtre sales ; cystides baculiformes.

Du printemps à l'automne, au bord des fossés, le long des routes ombragées, solitaire ou groupé.

Patouillard, tab. 354 (*Paxillus Tammii* Fr.) :

Chapeau charnu, convexe compact, à bords recourbés, subtomenteux velouté, brun lavé de rougeâtre, à chair épaisse, jaune rougeâtre sous l'épiderme.

Lamelles molles, aisément séparables, inégales, reliées par des veines, adnées décurrentes, jaune d'or, cystides saillants, spores allongées.

Stipe atténué plus ou moins rougeâtre, terminé par des fibrilles.

Eté, automne, dans les bois ; se rapproche des Bolets par ses lames molles, aqueuses, séparables, ses cystides et ses spores.

QUÉLET, Fl., p. 409 (sub. *Phylloporus Pelletieri* Lév. (1867):

Péridium charnu, convexe, 5-8 cm., devenant flexueux, souvent excentrique, finement tomenteux, bai brun purpurin.

Lamelles arquées, adnées subdécurrentes, espacées, épaisses, larges, veineuses ou alvéolées, couleur jonquille, rougissant au toucher.

Chair tendre, jonquille ou vineuse sous la cuticule.

Stipe ferme fibrilleux cotelé, jonquille pointillé, ou poudre de rose-rouge.

RICKEN, n° 310 (sub. *Paxillus rhodoxanthus* Schw.)

Chapeau brun cannelle ou rouge olivacé, tomenteux puis glabre sec, convexe puis plan, 4-10 cm., souvent irrégulier.

Stipe jaune rougeâtre, flocculeux, épais ou ventru, subradicant plein.

Lames jaunes, réunies par des veines, souvent anastomosées, larges, espacées, épaisses, décurrentes.

Chair mince pâle, rougeâtre ou jaunâtre, marbrée, douce, inodore.

Bois, août-octobre, A. R.

Spores rouille pâle, subfusoïdes, 10-12,3-4 μ, basides 36-35,4-10 μ.

Cystides en bouteille, lancéolées, 60-75,9-15 μ.

Par ses lames reliées transversalement, il se rapproche des Bolets.

A la suite des descriptions que nous venons de rappeler, on peut se demander s'il y a identité entre *Flammula Tammii* Fries, et les autres espèces (*rhodoxanthus*, *Pelletieri*, *paradoxa*, etc.), nous ne le croyons pas. En effet, FRIES nous dit qu'il a récolté *Flammula Tammii* pendant de nombreuses années, et à aucun moment, il ne parle de lames réunies par des veines, ce qui est bien extraordinaire pour un observateur aussi averti ; d'autant mieux que dans la description de *Flam. paradoxa* Kalch., il ne manque pas de signaler ce caractère important. Enfin, la figure qu'il donne de *Fl. Tammii* ne rappelle que fort peu celles admises pour *paradoxa*, *Pelletieri*, etc., dont GILLET, dans sa planche 136, nous semble donner une excellente représentation ; on peut en inférer que FRIES considérait son *Fl. Tammii* comme une espèce différente. Le mycologue qui a regardé *Flammula Tammii* comme identique à *Flam. paradoxa*, nous paraît être PATOUILLARD. dans ses Tabulæ, n° 354 (1883) : BRESADOLA s'est rangé à l'avis de PATOUILLARD.

Ceci dit, nous pensons que *Flam. paradoxa* Kalch., p. 27 ; *Clitocybe Pelletieri* Lev. Gillet, p. 170 ; *Paxillus Tammii* Pat.

(non Fries), tab. n° 354 ; *Phylloporus rhodoxanthus* Schw.Bres., F. Tr., p. 95, etc., etc , se rapportent à la même espèce, mais il y a lieu de se demander dans quel genre il convient de placer ce champignon. Schw. en avait fait simplement un *Agaricus* ; Kalchbr. en fait un *Flammula* ; pour Léveillé (1836) c'était un *Tricholoma*, mais cette opinion ne peut se soutenir, étant donné que les spores sont rouillées et non blanches ; même observation pour Gillet qui en fait un *Clitocybe*. Pour Patouillard, c'était un *Paxillus* ; pour Quélet, *Fl. myc.*, p. 490, qui adopte le qualificatif de *Pelletieri* il doit constituer un genre nouveau par son aspect bolétoïde ; c'est le *Phytloporus Pelletieri* Quél. Sa manière de voir a reçu l'approbation de Bresadola en 1892, mais le *Phylloporus Pelletieri* de Quélet devient le *Phylloporus rhodoxanthus* Schw..

Nous nous résumerons en disant que :

1° Il y a lieu de distraire du groupe le *Flam. Tummii* Fr., *Hym.*, p. 244 (non Pat.) qui doit former une espèce distincte ;

2° Que *Ag. rhodoxanthus* Schw.; *Tricholoma Pelletieri* Lév.; *Flam. paradoxa* Kalchb. ; *Paxillus flavidus* Berk. ? : *Clitocybe Pelletieri* Gill. ; *Gomphidius rhodoxanthus* Sacc. ; *Paxillus Tammii* Pat. (non Fr.) ; *Phylloporus Pelletieri* Quél.; *Flammula vinosa* ? Cooke ; *Paxillus rhodoxanthus* Rick., doivent être rapportés à la même espèce.

3° Que ce champignon, étant donné ses spores fusiformes, ses feuillets épais décurrents, offre une grande analogie avec les *Gomphidius*, comme l'a déjà indiqué Saccardo et qu'il doit porter le nom de *Gomphidius rhodoxanthus* (Schw.) Sacc.

4° Que ce champignon ne peut en aucune façon être rapprochée des Bolets, et que le genre *Phylloporus* est à supprimer et qu'il doit faire partie intégrante des Agaricinés.

N.-B. — Nous prions ceux de nos collègues mycologues, qui seraient en désaccord avec nous, de nous faire valoir leurs raisons, car nous n'avons qu'un désir, être utile à la mycologie, qui, avouons-le, est encore dans son enfance.

Paris, mars 1926.

II. — **Tricholoma pseudo acerbum** C. D., ne serait-il pas synonyme de **Tricholoma Guernisaci** Crouan, Gill. ?

Tricholoma pseudo-acerbum est de Costantin et Dufour : la description qu'ils en donnent est assez courte : ce champignon

ressemble à *T. acerbum* comme taille et coloris, mais le chapeau n'est pas strié et la chair n'est pas âcre ; nous ne croyons pas qu'il ait été figuré. *Tricholoma Guernisaci* Cr. (Gill., p. 95) offre à peu près les mêmes caractères que *pseudo-acerbum*, mais il aurait une odeur forte et pénétrante. Gillet ne dit pas si le chapeau est strié, mais la figure qu'il en donne montre qu'il ne l'est pas ; il ne dit pas non plus si la chair est âcre, mais il y a tout lieu de croire qu'elle ne l'est pas. sans quoi il l'eut indiqué.

Quélet, *Fl. myc.*, p. 288, admet que *Trich. Guernisaci* est synonyme de *Trich. colossus*, mais sûrement il fait erreur. Ricken ne parle ni de *Trich. Guernisaci*, ni de *Trich. pseudo-acerbum.*

L. Maire (synopsis du genre *Tricholoma*) donne *Trich. Gaernisaci* comme forme de *Trich. acerbum*, et il ne mentionne pas *Trich. pseudo-acerbum.*

A titre de renseignement, nous ajouterons que, il y a quelques années, nous avons avec M. Poinsard, récolté en nombre aux environs de Bourron, sur les pelouses d'un bois de pins très clairsemés, un champignon qui nous était inconnu, lequel aurait été rapporté par Boudier à *Hygrophorus penarius* ? mais nous ne croyons pas que notre champignon soit un *Hygrophorus.* Depuis que nous connaissons le *Trich. pseudo-acerbum* C. D., qui n'est pas rare dans la forêt de Fontainebleau, nous avons la conviction que le champignon de Bourron doit être rapporté à *Trich. pseudo-acerbum* dont il a toutes les apparences, sauf qu'il était étalé sur le sol et de pied très court.

Le *Trich. pseudo-acerbum* a été abondant en 1925 et nous ne saurions trop engager les mycologues parisiens à l'étudier avec soin afin de confirmer ou non notre manière de voir. Sa représentation dans notre Bulletin paraît tout indiquée.

Pour terminer, nous dirons que *Trich. pseudo-acerbum* C. D. est synonyme de *Trich. Guernisaci* Cr. et que, par raison de priorité, ce dernier nom doit prévaloir.

Avril 1926.

Gallowaya, *un rameau endophylléen des Coléosporiées*

par M. Fernand MOREAU.

Dodge (1) a indiqué, dans un récent travail, l'histoire du développement et les caractères cytologiques des téleutospores d'une Urédinée nord-américaine très intéressante, le *Gallowaya pinicola* Arth., rapportée jadis par Galloway au genre *Coleosporium* et à l'espèce *C. Pini*, cette dernière attribution au genre *Coleosporium* se laissant justifier par la présence de téleutospores formant un promycélium interne.

Dodge y décrit ainsi le développement des téleutospores : des files de cellules uninucléées sont placées parallèlement les unes aux autres ; les cellules terminales de chaque file, au nombre d'une ou deux, entrent bientôt en dégénérescence ; les cellules sous-jacentes se fusionnent alors deux par deux, constituant des cellules binucléées, dont chacune est l'origine d'une courte chaîne de cellules également binucléées. Les cellules de l'extrémité de cette dernière ont la valeur de téleutospores en ce sens que les noyaux y entrent en fusion ; toutefois, la dernière, terminale, forme seule un promycélium ; celui-ci est du type coléosporien, résultant de la division de la téleutospore en quatre cellules uninucléées, productrices de sporidies.

Nous avons été frappé à la lecture de la description de Dodge par la ressemblance profonde du téleutosore du *Gallowaya* avec un caeoma : les cellules uninucléées qui dégénèrent au début de l'histoire du sore équivalent aux cellules stériles que Mme Moreau (2) a considérées comme des spores vestigielles, des préécidiospores; les mêmes phénomènes de fusion cellulaire se font à la base du caeoma ; le même fonctionnement de la cellule de fusion s'y retrouve et donne naissance comme ici à une chaîne de cellules binucléées ; tous ces caractères sont ceux des fructifications écidiennes et l'absence de pseudopéridium rapproche les fructifications du *Gallowaya* des caeomas.

(1) Dodge (B.-O). — Organization of the telial sorus in the Pine rust, *Gallowaya pinicola* Arth. (*Journal of agricultural research*, vol. XXXI, n° 7, p. 641-651, oct. 1925).

(2) Moreau (Mme F.). — Les phénomènes de la sexualité chez les Urédinées. (*Thèses Sciences*, Paris, p. 26 et 116, 1914 et *Le Botaniste*, T. XIII, p. 168 et 258, 1914).

Toutefois deux faits paraissent s'opposer à ce qu'on y voie un caeoma typique :

C'est d'abord que des cellules intercalaires ne sont point décrites par Dodge qui les a cependant cherchées entre les spores, sur les conseils de Orton, frappé comme nous par la ressemblance du sore du *Gallowaya* avec une écidie. Nous ne serions point étonné cependant que de telles cellules existent chez le *Gallowaya*, où les figures de Dodge lui-même nous paraissent les présenter : d'une part en *b*, fig. H, I, L, M sous forme d'articles vides, il est vrai, à la base de la spore, puis en *d*. fig. H, sous la forme d'un article pourvu d'un protoplasme sans noyau visible, puis encore fig. J, où nous verrions deux cellules intercalaires, l'une à la base d'une téleutospore, avec deux noyaux imparfaits, l'autre triangulaire, sans noyau visible, sous une cellule binucléée homologue d'une spore, pensons-nous ; puis encore fig. G, I, K, E où des cellules aplaties, de petite taille, occupent précisément la place des cellules intercalaires des véritables caeomas. Autant qu'il est possible d'en juger par l'examen de figures, même bien faites, nous tenons donc pour vraisemblable l'existence de cellules intercalaires séparant dans le sore du *Gallowaya* les cellules qui sont le siège de fusions nucléaires.

Mais il est un autre caractère qui éloigne les sores du *Gallowaya* des véritables caeomas, c'est la fusion nucléaire qui prend place dans un certain nombre de ses cellules binucléées et la production ultérieure par certaines d'entre elles d'un promycélium interne. Nous aurions ainsi des spores nées avec les caractères de caeomaspores et qui se développeraient comme des téleutospores.

Or, un tel phénomène n'est pas une chose nouvelle chez les Urédinées. On sait que chez les *Endophyllum* les spores nées comme des écidiospores se développent comme des téleutospores; nous avons rapproché des *Endophyllum* les *Kunkelia* où les téleutospores naissent à la façon de caeomaspores (1).

C'est également le cas, pensons-nous, chez les *Gallowaya* que nous faisons entrer dans le groupe des Urédinées à développement endophylléen.

Nous avons précédemment admis que ce groupe polyphylétique réunit des Urédinées issues d'Urédinées à cycle complet par suppression des stades urédo et téleuto, la spore du stade écidien

(1) Moreau F. et Mme F.). — Les Urédinées du groupe *Endophyllum*. (*Bull. Soc. bot. de Fr.*, t. LXVI, p. 14-44, 1919).

Moreau ((F.). — A propos du nouveau genre *Kunkelia* Arthur. (*Bull. Soc. myc. de Fr.*, t. XXXVI, p. 101-103, 1920).

(écidiospore ou caeomaspore) germant en un promycélium et se substituant à la téleutospore absente. Le *Gallowaya* nous paraît présenter parmi elles un intérêt particulier en raison de la germination de sa spore en un promycélium interne ; il constitue une forme endophylléenne nouvelle, issue, croyons-nous, d'une souche coléosporienne.

Qu'on imagine en effet que les premières spores écidiennes d'un *Coleosporium*, que porte précisément le Pin, hôte du *Gallowaya*, germent directement en un promycélium du type coléosporien, il se réalisera, par la suppression de l'hôte téleutosporifère, un type de développement nouveau, très comparable à celui des *Endophyllum* et des *Kunkelia*, très voisin de celui qu'offre le *Gallowaya*. Nous ne connaissons pas, il est vrai, de Coléosporiée possédant un caeoma comme première forme écidienne, mais nous savons que des fructifications du type caeoma s'y rencontrent dans le genre *Coleosporium* qui redouble ses écidies sous la forme caeoma.

Nous nous croyons donc autorisé à voir dans le genre *Gallowaya* un genre issu d'une Coléosporiée dont la première forme écidienne était un caeoma, un rameau endophylléen d'une Coléosporiée.

Mode de formation et structure des conceptacles du **Coniothyrium concentricum** (Desm.) Sacc.,

par M. F. VINCENS.

Le genre *Coniothyrium* a été créé par Corda (1), pour une Sphaeropsidée, *C. Palmarum*, récoltée sur feuilles de Palmier et dont les conceptables fructifères, qui renferment des spores brunes, unicellulaires, ressemblent à des pycnides.

A ce genre a été rapporté par Saccardo, un champignon parasite des *Yucca*, que Desmazières avait décrit, en 1840, comme un *Phoma*, sous le nom de *Ph. concentrica*.

Le nom donné par Desmazières indiquait, aussi bien que celui donné plus tard par Saccardo, que les fructifications du champignon dont il s'agit étaient considérées comme des pycnides. Or, des observations que je fis en 1918 sur le mode de formation de ces fructifications, montrent que leur structure n'est point celle des pycnides.

Ces observations ont été faites sur un matériel abondant, fourni par des feuilles de *Yucca* malades provenant d'Annecy et rapportées au laboratoire de Cryptogamie du Museum par M. Mangin. Elles ont été facilitées par le fait que le Champignon se cultive bien sur divers milieux et qu'il donne rapidement un très grand nombre de fructifications sur la plupart de ces milieux.

Sur les feuilles de *Yucca*, la présence du parasite se signale par l'apparition de taches circulaires, d'abord vert pâle, puis grisâtres ; d'abord petites et éparses, ces taches deviennent de plus en plus nombreuses, en même temps qu'elles s'étendent, formant de grandes plages de tissus morts quand elles arrivent au contact les unes des autres. Les premiers conceptacles se montrent peu après l'apparition de la teinte grise sous l'aspect de petits points noirs, à peine distincts à l'œil nu, occupant le centre de ces taches. D'autres se forment ensuite successivement autour d'eux, en cercles concentriques, de telle sorte que l'on peut facilement observer, sur une même tache, tous les stades de développement de ces prétendues pycnides.

Dans les tissus de son hôte, le mycélium du *Coniothyrium concentricum* est formé de filaments hyalins, épais, variqueux, très

cloisonnés, circulant entre les tissus. Quelques rameaux pénètrent dans les chambres sous-stomatiques et s'y ramifient abondamment, formant des pelotes de cellules courtes, qui ne cessent de s'accroître par l'adjonction de nouveaux rameaux mycéliens et par multiplication de leurs éléments. Ces pelotes, d'abord transparentes, deviennent opaques, puis brun-noir ; elles sont alors bourrées de spores brunes unicellulaires et ressemblent à des pycnides dépourvues d'ostiole.

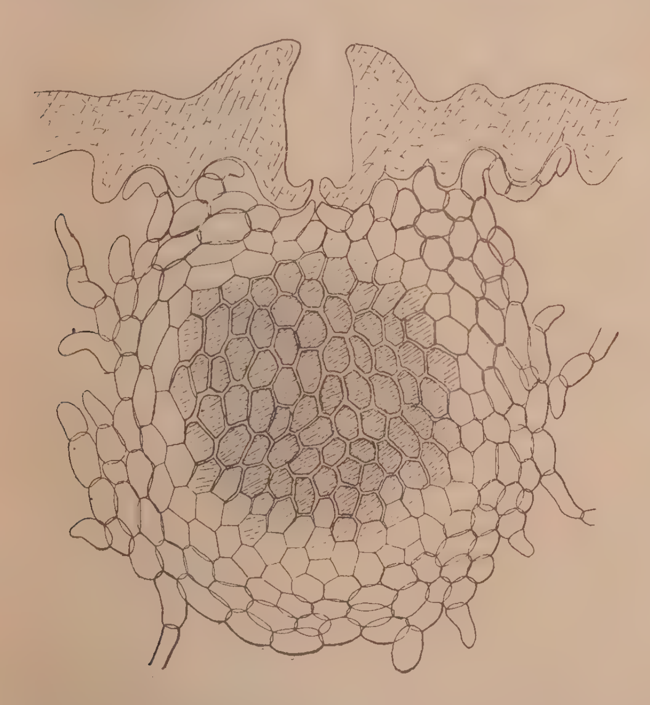


Fig. 1. — *Coniothyrium concentricum*. Coupe dans un conceptacle jeune développé sous un stomate.
Même échelle que pour la fig. 4.

On peut suivre aisément la formation des spores à l'aide de coupes faites dans des groupes de conceptacles à divers états de maturité. On ne voit, à aucun moment, se former une cavité à l'intérieur de la pelote mycélienne qui doit leur donner naissance. Les cellules du centre de cette pelote, puis, progressivement, celles qui les entourent, épaississent leur paroi et se séparent les unes des autres. Les cellules périphériques conservent une paroi mince et restent adhérentes les unes aux autres, constituant ainsi l'en-

veloppe de la pseudo-pycnide. Entre ces cellules et les spores mûres occupant le centre du conceptacle, on trouve des cellules disposées en séries plus ou moins nettement radiales, polyédriques, à paroi mince, en continuité d'une part avec des cellules à paroi brune, encore adhérentes, mais suivies elles-mêmes par des spores mûres, dont la disposition et la forme démontrent qu'elles ne sont que les éléments dissociés de filaments préalablement étroitement enchevêtrés à l'intérieur de la pelote (Fig. 2).

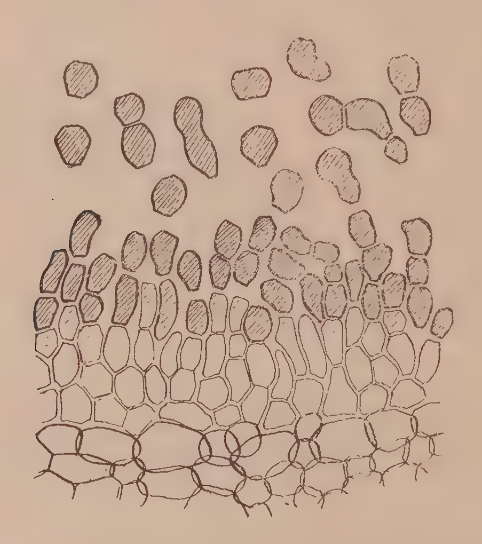


Fig. 2. — *Coniothyrium concentricum*. Coupe dans un conceptacle ; développement des spores.
Même échelle que dans la fig. 4.

Les spores mûres sont très variables quant à leur forme et à leurs dimensions. Vaguement globuleuses ou ovales, elles conservent des facettes planes, irrégulièrement placées, souvenir de leur adhérence aux cellules qui les précédaient ou les suivaient dans le filament dont elles proviennent Leur forme rappelle ainsi celle des chlamydospores ou des aleuries,auxquelles elles peuvent être étroitement comparées par leur origine, ce qui apparaît plus nettement encore quand on étudie la formation des conceptacles dans des cultures où elle est quelque peu simplifiée.

Ainsi que je l'ai dit plus haut, le *Coniothyrium concentricum* se cultive facilement sur divers milieux. Les spores germent au bout de quelques heures dans l'eau de pluie,après avoir subi un gonflement appréciable pendant lequel l'épispore — qui se colore forte-

ment en bleu dans le bleu polychrome — montre une élasticité limitée. Leur volume y devient quatre à cinq fois plus grand qu'à l'état de repos.

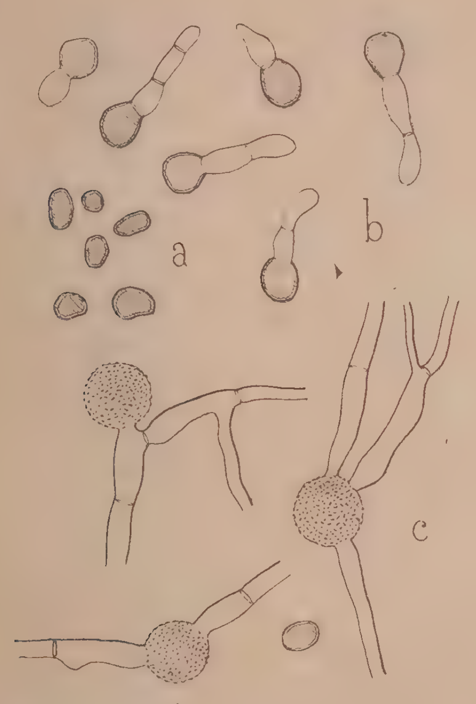


Fig. 3. — *Coniothyrium concentricum.*

a. Spores mûres.
b. Spores germant dans l'eau.
c. Spores germant dans le jus de carottes, avec une spore mûre non gonflée. Même échelle que dans la fig. 4.

Il n'en est pas de même dans un liquide nutritif — jus de carotte — où le gonflement est tel que l'épispore se brise en fragments extrêmement petits, uniformément répartis sur l'endospore, qui, plus souple, a cédé sans se rompre à la forte poussée qu'elle a subi pendant le gonflement de la spore. Cette rupturede l'exospore permet l'émission de plusieurs tubes germinatifs, émission d'ailleurs favorisée par la richesse du milieu nutritif, alors que dans l'eau pure, où le gonflement est faible, un seul tube est émis en un point qui paraît correspondre à une facette d'insertion sur laquelle l'exospore était sans doute plus faible.

Des conceptables peuvent se former dans des cultures en goutte pendante, mais ils sont de petite taille et n'arrivent point toujours à maturité. De telles cultures permettent cependant de suivre les premières phases de leur formation. Un filament mycélien, ou quelques filaments voisins les uns des autres, émettent en des points très rapprochés, de nombreux rameaux qui s'allongent peu, mais se ramifient abondamment, arrivant à former, par l'étroit enchevêtrement de leurs ramifications, de petites masses globuleuses et velues, qui sont l'équivalant des pelotes mycéliennes que nous avons vu se former dans les feuilles. Quelques cellules occupant le centre de ces petites masses épaississent leur paroi, mais je n'ai pu les voir s'isoler, comme des spores normales.

Le développement n'est complet que sur un milieu nutritif abondant et suffisamment riche. Il est lent sur pomme de terre stérilisée, sur laquelle il se forme seulement un revêtement mycélien blanc sale, sans autres fructifications que des arbuscules à peu près stériles, dont nous verrons plus loin la constitution. Il est remarquable sur carotte et sur milieu Sabouraud gélosé. Sur carotte, il se forme rapidement un revêtement cotonneux blanc pur, qui se parsème, dès la première semaine, de conceptacles noirs visibles à l'œil nu. Sur milieu gélosé, le mycélium forme des colonies circulaires blanches, sur lesquelles les conceptables se disposent en cercles concentriques, comme sur les feuilles de *Yucca*, les conceptacles les plus récemment formés s'y trouvant également dans les cercles les plus voisins des bords de la colonie.

La structure de ces conceptacles est à peu près la même que celle de ceux qui se forment sur les feuilles, mais ils sont beaucoup plus volumineux et ne sont point globuleux. Les filaments mycéliens qui les constituent ne sont pas aussi étroitement enchevêtrés que dans les feuilles et les spores, qui forment la plus grande partie de leur masse quand ils sont mûrs, sont disposées en séries ramifiées, rappelant la position des filaments qui leur ont donné naissance. Ces spores sont identiques à celles formées sur les feuilles. Autour de la masse noire des spores mûres, on trouve des cellules hyalines, disposées en courtes séries radiales en continuité avec celles formées par les spores. L'enveloppe est constituée par une mince couche de cellules vides à membrane légèrement colorée en brun, autour de laquelle un feutrage de mycélium hyalin forme une enveloppe complémentaire qui manque sur les conceptacles des feuilles. Ce feutrage paraît provenir du refoulement, par la masse centrale qui s'est accrue, du mycélium déjà abondant au moment où elle se constituait ; ainsi, les

différences que l'on peut constater entre les conceptacles formés sur les feuilles et ceux obtenus dans les cultures s'expliquent-elles aisément par les différences dans la quantité de nourriture et dans l'espace dont dispose le champignon dans les deux cas. La structure des spores et leur origine sont toujours identiquement les mêmes.

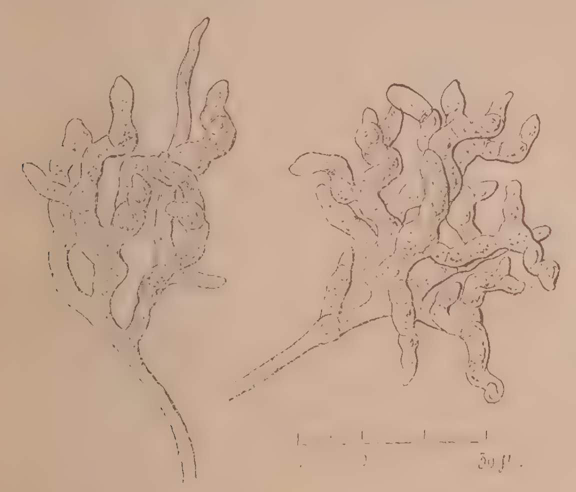


Fig. 4. — *Coniothyrium concentricum.* Arbuscules pseudo-conidiens des cultures.

Dans toutes les cultures, mais surtout sur pomme de terre, où elles se montrent seules, ainsi que cela a été dit plus haut, on rencontre d'autres productions qui paraissent être l'amorce de fructifications conidiennes. Ce sont des arbuscules mycéliens, terminant un pédoncule grêle et formés de nombreux rameaux, courts, épais, noueux et tortueux, dont quelques cellules épaississent leurs parois, prenant l'aspect et la constitution des spores formées dans les pseudo-pycnides, mais le plus souvent séparées les unes des autres par une ou plusieurs cellules hyalines. Je n'ai jamais vu de telles cellules se détacher des arbuscules sur lesquels elles se sont formées ; je n'ai pu d'avantage obtenir leur germination, ni dans l'eau, ni dans aucun milieu de culture. Il semble cependant qu'elles doivent être assimilées à des chlamydospores. Mes premières observations me faisaient penser que les arbuscules qui les fournissent étaient des amorces de pseudo-pycnides, nous avons vu plus haut que ces fructifications ont une tout autre origine.

Cette origine est étroitement comparable à celle de la plupart des pycnides vraies.

C'est TULASNE qui en 1856 (1) a le premier employé le nom de pycnides pour les fructifications telles que celles de *Phoma* et *Phyllosticta*.

Le mode de formation de ces conceptacles a été d'abord étudié par BAUKE en 1876 (2) pour les pycnides d'un *Diplodia*. Des rameaux mycéliens se ramifient abondamment au-dessous des cellules épidermiques, pour former une pelote globuleuse et compacte, qui s'accroît peu à peu en même temps que les couches externes s'agrègent pour former l'enveloppe et que le centre se creuse d'une cavité dont les conidiophores tapissent la surface interne.

L'année suivante VAN TIEGHEM (3) décrivait un mode de formation quelque peu différent pour des « *spermogonies* » apparues sur excréments de chien. Des branches mycéliennes se renflaient en fuseau dans une petite portion de leur étendue et s'y divisaient par cloisons rapprochées en un certain nombre de courtes cellules en forme de tonneaux. Ces cellules germaient ensuite, donnant des rameaux courts qui, se cloisonnant et se ramifiant à leur tour, en restant étroitement appliqués les uns contre les autres, arrivaient à former une enveloppe cellulaire continue autour des cellules primitives, qui avaient donné elles-mêmes une masse parenchymateuse par de multiples cloisonnements tangentiels. Une cavité se formait ensuite dans cette masse parenchymateuse ; les cellules de sa paroi bourgeonnaient des spermaties, qui, libérées dans la cavité, s'échappaient plus tard par le pore terminal né au sommet de la spermogonie. Parfois ces conceptacles se forment sans rameaux recouvrants.

L'origine des pycnides de *Pleospora Alternariae* Gibelli est analogue, d'après la description qu'en donne DE BARY (4).

L'absence de rameaux recouvrant est la règle chez quelques espèces, ainsi chez le *Pycnis (Phoma) sclerotivora* étudié par BREFELD (5).

Ici les pycnides se différencient aux dépens d'un filament unique à gros diamètre, dont une série de cellules subissent des cloisonnements multiples suivant diverses directions, de manière à constituer une masse d'abord fusiforme puis globuleuse, au centre de

(1) Note sur l'appareil reproducteur multiple des Hypoxylées (DC) ou Pyrénomycètes (Fr.).

(2) Beitraege zur Kenntniss der Pycnidien. *N. Acta Leopold. Carol. Deutschen Akad.*, Bd. XXXVIII.

(3) Sur le développement de quelques Ascomycètes. *Bull. Soc. Bot. de Fr.*, 14, 1877.

(4) Morph. und. Biologie der Pilze, 1884, p. 268.

(5) Bot. Unters. ueber. Schimmelpilze, Heft. IV, 1881, Taf. X.

laquelle se forme une cavité. Les cellules de la paroi bourgeonnent d'innombrables spores qui tombent dans cette cavité et sont émises au dehors par un pore différencié dans la paroi.

Parfois deux filaments voisins participent à cette formation.

Par ces exemples nous voyons que, quelque soit l'origine des pycnides : plectenchyme (*Diplodia*), ou mérenchyme (*Phoma sclerotivora*), ou mixte, la masse cellulaire centrale se creuse d'une cavité sur la paroi de laquelle se forment les spores.

Le mode de formation des conceptacles de *Coniothyrium* aux dépens d'un plectenchyme, rappelle beaucoup à son début l'origine des pycnides du *Diplodia*, mais à aucun moment on n'y voit s'y creuser une cavité.

Le mode de formation de ses spores diffère nettement de celui des pycnospores ; de même que celles-ci sont des conidies internes, des pycnoconidies comme les a appelées DE BARY, les spores du *Coniothyrium* sont des chlamydospores internes plus comparables aux aleuries de VUILLEMIN qu'à des conidies et le *Coniothyrium concentricum* apparaît comme devant être parmi les Sphéropsidées et ce que les Aleuriosporées sont aux Conidiosporées.

NOTA.— Madame VINCENS, ayant retrouvé dans les papiers de son mari le manuscrit à peu près complètement rédigé de ce travail, a bien voulu nous le confier pour publication. Nous avons mis au point quelques parties du texte et rédigé les légendes des figures, d'après les notes accompagnant le manuscrit, et nous sommes heureux d'avoir pu ainsi assurer la publication d'un des derniers travaux d'un excellent collaborateur qu'une mort prématurée vient d'enlever à la science, à l'affection des siens et à notre amitié.

Alger, 15 mars 1926.

Dr R. MAIRE.

Sur quelques Hyménomycètes épixyles récoltés dans les vallées pyrénéennes et leur développement exceptionnel à haute altitude,

par R. MORQUER.

J'ai relevé *Lenzites tricolor* Bull. sur une branche de cerisier mort, tombée à terre, dans le vallon de Serris, près de Baudéan (Htes-Pyrénées) (700 m.) (27 août 1922).

Lenzites abietina Bull., sur un tronc de sapin abattu près du Prat de Jouéou (Hte-Garonne) (950 m.) (19 septembre 1922).

Lenzites quercina Bull., sur *Alnus glutinosa*, mort au moment de la récolte, près du Prat du Jouéou (1.000 m.) (20 septembre 1922). Il est assez peu fréquent que ce Basidiomycète se rencontre sur d'autres essences forestières que le chêne, encore qu'on l'ait mentionné très rarement sur bouleau (J'ai d'ailleurs réussi à le cultiver sur sciure de bois provenant de cette dernière essence et additonné de gélose). Le carpophore que j'ai recueilli atteignait 25 cm. de largeur, soit plus du double de la taille normale (1).

Coriolus versicolor (Pers.) Quél. et *Coriolus unicolor* (Bull.) Pat., sur troncs morts indéterminables, près du Prat de Jouéou (1.000 m.) (20 septembre 1922) (2).

Cladomeris sulphureus (Bull.) Quél., sur *Alnus glutinosa* vivant, près du Prat de Jouéou (1.000 m.) (20 septembre 1922). Il couvrait le tronc de l'aune, sur une hauteur de 1 m., de chapeaux superposés et imbriqués, de 30 à 40 cm. de largeur.

Ganoderma applanatum (Pers.) sur *Fagus silvatica* vivant près du Prat de Jouéou (950 m.) (20 septembre 1922) ; sur un hêtre s'étaient formés plusieurs carpophores de cette Polyporée, larges de 35 cm. et plus (soit plus du double de la taille des fructifications que j'ai récoltées dans les environs de Toulouse, notamment sur un tronc mort de *Gleditschia* coupé à la base. Monsieur VANDEL m'en a complaisamment communiqué quelques individus de petite taille (5 cm.) imbriqués, qu'il avait recueillis, à Pech-David, sur une souche indéterminable).

C'est en effet en montagne que se développent le plus souvent

(1) QUÉLET. — *Flore mycologique de la France*, p. 369.

(2) ROLLAND (L.) a recueilli le *C. versicolor* et *Lenzites quercina*, dans la vallée de Cauterets (Hautes-Pyrénées) (*Bull. Soc. Myc. Fr.*, 1891, p. 91).

les exemplaires de la plus grande taille qui s'observe chez les Polyporées Epixyles. Cette constatation n'autorise pas à soutenir qu'on ne peut occasionnellement trouver en plaine des spécimens isolés d'un Hyménomycète lignicole dépassant la taille normale, mais la fréquence des carpophores de grande dimension s'observe de préférence dans les hautes vallées, quand on y relève en même temps plusieurs espèces. L'influence simultanée de l'altitude et de l'humidité, qui s'y exerce, parait susceptible d'affecter non seulement des espèces, telles que *Lenzites quercina*, dont le type parait localisé dans les climats tempérés (Europe, Tunisie, Algérie (1), mais aussi des espèces dont la répartition est extrêmement étendue à la surface du globe, ce qui est le cas de *Ganoderma applanatum*, qui se rencontre non seulement sous le climat tempéré de l'Eurasie, en plaine comme en montagne, mais encore dans l'Amérique du Nord (Caroline), au Brésil, en Afrique, en Australie, c'est-à-dire jusque dans les forêts tropicales et sous toutes les latitudes notamment dans l'Equateur (2).

Une excursion dans l'Ariège, en mars 1924, à permis à Monsieur Castéras de rapporter deux Polyporées : *Coriolus hirsutus* (Fr.) et *Trametes cinnabarina* (Jacq.).

Le 26 septembre 1925, dans la forêt de Payolle (Htes-Pyrénées) (1200 m.) j'ai détaché de troncs de sapins vivants, des carpophores appartenant à une espèce voisine du *Phellinus igniarius*, le *Phellinus Hartigii* (Allescher) qui croit sur les conifères en général. Tandis que les champignons précédemment énumérés ne fournissaient pas de spores (à l'exception des Ganodermes récoltés à Toulouse), les fructifications du *Phellinus Hartigii* produisaient des basidiospores qui couvraient l'écorce et les aiguilles de sapins, sous-jacentes, d'une abondante poussière blanche. Le fait parait digne de remarque, si l'on songe à la fréquence des carpophores stériles chez les Polyporées. Les spores de ce même *Phellinus* m'ont permis d'obtenir des germinations à l intérieur même des tubes du chapeau.

Enfin, je signale *Calocera viscosa* Pers. (Calocérée) sur bois d'Abies abattu, et pourri, aux alentours du Prat de Jouéou (950 m.) (19 septembre 1922).

(1) Patouillard (N.). — Catalogue raisonné des plantes cellulaires de la Tunisie, p. 44, 1897. — Saccardo. — *Sylloge Fungorum*, VI, p. 371.

(2) Saccardo. — *Sylloge Fungorum*, VI, p. 177. — Patouillard (N.) et de Lagerheim. — Champignons de l'Equateur (*Bull. Soc. Myc. Fr.*, p. 129, 1893). Patouillard (N.). — Hyménomycètes d'Europe, 1887. — Essai taxonomique sur les familles et les genres des Hyménomycètes, 1900.

Le **Clitocybe gyrans** Fries *dans les environs de Besançon*

par Louis HILLIER.

Le 2 décembre 1923, en compagnie de M. Charnaux, mycologue bisontin, nous eûmes la surprise de récolter, au lieudit « Ilôt du Treuchot », cône argileux (Lias) à large base, érigé à l'extrémité nord-est du vallon du Mercurot, près Besançon, un *Clitocybe* que nous n'avions encore jamais rencontré dans notre région (ni ailleurs, du reste).

Un premier examen nous permit de conclure que ce *Clitocybe* appartenait au groupe que Quélet (*Flore Mycol. de France*) a désigné sous le vocable d'Orbiformes, qui comprend des espèces de petite taille (2 à 5 cent. en moyenne de diamètre), à « péridium mince, convexe puis aplani, concave ensuite, poli », avec des lamelles « planes, *adnées* ou *décurrentes par une pointe* ». La plupart des espèces de ce groupe croissent dans les forêts, de conifères surtout.

La station où croissait notre champignon, — une prairie argileuse, — offrait, en outre, une curieuse particularité. L'automne de 1923, d'abord beau, s'est terminé par des pluies prolongées, et une partie de la deuxième coupe de foin, qu'on appelle dans notre région « regain », n'avait pu être séchée et rentrée. On en avait formé de petites meules qui, sous l'influence des intempéries, pourrirent sur place. Les cultivateurs dispersèrent alors ces « tas », si bien que les parties du sol sur lesquelles ils reposaient furent mises à nu, ou ne portaient plus que des restes de fourrage en décomposition.

C'est sur l'emplacement de ces « tas », formant des « ronds » *sans herbe verte*, que s'était développé notre *Clitocybe*, en colonies serrées : leurs cohortes circonscrivaient ces ronds, mais en peuplaient aussi tout l'emplacement, devenant moins denses cependant vers le centre. Il y avait ainsi une demi-douzaine de ces stations minuscules, éloignées l'une de l'autre de 6 à 10 mètres; elles étaient toutes garnies du même champignon, *sans qu'un seul ait poussé dans la prairie même, en dehors desdits emplacements*.

Très intrigués, nous en fîmes une ample provision ; puis, au retour, nous allâmes consulter notre maître et ami, M. Frédéric Bataille, qui, après un consciencieux examen, reconnut dans les

champignons que nous lui présentâmes, le rare *Clitocybe gyrans* Fries.

De fait, la description que Fries donne de cette espèce s'applique bien à notre champignon :

« *Inodorus;* pileo subcarnoso, *convexo-umbilicato*, levi, glabro, hygrophano, margine lato *infracto, convoluto ;* stipite *cavo, tenaci,* æquali, glabro ; lamellis tenuibus, confertis, *albis, apiculo decurrentibus.* Stipes 2 unc. longus, 1-2 lin. crassus, albus. Pileus disco carnosulus, uncialis, udus *hygrophanus*, siccus albus. In graminosis montanis ». (Fries, *Epicriseos...*, p. 79.)

« Quélet, dit à ce sujet M. Bataille, n'a sans doute pas vu cette rare espèce, car il n'en donne pas les dimensions des spores, qui mesurent 5-6 × 3 1/2 μ ». Puis il ajoute que lui non plus n'avait jamais vu ce *Clitocybe*.

En 1924 et 1925, nous l'avons vainement cherché dans les parages où nous l'avions trouvé en 1923. Les conditions énumérées ci-dessus ne se sont, du reste, pas renouvelées. Nous devons donc nous contenter des quelques observations faites durant cette éphémère poussée du *Clitocybe gyrans*, lesquelles intéresseront sans doute les lecteurs du *Bulletin* et les inciteront peut-être à rechercher si, dans leur région respective, ce champignon, dont on ne parle guère et qui n'a pas dû figurer souvent dans les expositions mycologiques, ne fait pas de temps à autre une brève apparition.

Ajoutons que cette espèce est comestible : nous l'avons consommée sans en être aucunement incommodé.

Besançon, le 1er mars 1926.

Un nouvel hôte de **Ganoderma applanatum** (Pers.) Patouillard,

par **M. G. NICOLAS.**

Synonymes :

Boletus lipsiensis Batsch, *Elench. Fungorum,* p. 130, 1783-1789.

Boletus applanatus Persoon, *Obs. mycol.,* II, p. 2, 1791.

Boletus formentarius var. *applanatus* Pers. *Synopsis,* p. 536, 1801 ; Albert et de Schweinitz, *Consp. fungorum,* p. 252, 1805.

Polyporus applanatus Wallr., *Flora crypt. Germaniæ,* II, p. 591, 1833; Fries, *Epicrisis,* I, p. 465 et II, p. 557, 1836-1838 ; Saccardo, *Fungi Ven.,* V, p. 1162, 1876 ; Karsten, *Myc. Fenn.,* III, p.263, 1876 ; Quélet, *Champ. du Jura et des Vosges.*

Polyporus merismoides Corda, in Sturm Pilze, III, p. 139 et table 63, 1837.

Polyporus dryadeus Rostk. in Sturm Pilze, VII, Heft, 27, p. 17, table 9, 1841-1853.

Phæoporus applanatus Schröt., *Krypt. Flora* Schlesien, I, 490, 1885-1889.

Fomes applanatus Saccardo, *Sylloge*, VI, p. 176, 1888, et XIII, p. 995, 1898 ; Bres. et Saccardo, *Enum. Fungi del Valesesia*, Malpighia, XI, p. 11, 1897.

Placodes applanatus Quélet, *Flore Mycol.,* p. 400, 1888.

Ganoderma applanatum Patouillard, *Bull. Soc. Myc. de France,* p. 67, 1889.

Placodes rubiginosus (Schrad.) Quélet, *Association Franc. Avanc.-Sciences*, p. 469, 1891.

Ganoderma lipsiense Atkins., in *Ann. Mycol.,* VI, p. 89, 1908 ; Saccardo, *Sylloge*, XXI, p. 304.

Karsten (1), en 1881, a distrait du genre *Polyporus* une espèce à chapeau et à pied laqués, couverts d'une croûte luisante, *Polyporus lucidus* Leyss., dont il a fait *Ganoderma lucidum* (Leyss.) Karsten.

Dans le genre *Ganoderma*, ne comprenant à l'origine que cette seule espèce, Patouillard a compris (2) tous les Polypores recouverts d'une croûte plus ou moins luisante, cassante, rigide, à

(1) Karsten. — Enumeratio Boletinearum et Polyporearum Fennicarum. — *Rev. Mycol.*, 3e année, p. 17, 1881.

(2) Patouillard. — Les Hyménomycètes d'Europe, 1887, et le genre Ganoderma. *Bull. Soc. Mycol. de France*, V, p. 67, 1889.

tissus plus ou moins colorés, à spores brunes ou jaunâtres, ovales ou globuleuses, lisses ou aspérulées.

Le *Ganoderma applanatum* (Pers.) Pat., bien que peu exigeant relativement à son support, car il parasite les troncs des arbres les plus variés appartenant à divers groupes végétaux, semble affectionner, cependant, certaines espèces : hêtre, chêne (y compris le chêne-liège), frêne, peuplier, cerisier. En plus de ces arbres sur lesquels on l'observe le plus fréquemment, il a été signalé sur les espèces suivantes : coudrier, charme, saule, orme, noyer, aulne, érable (*Acer dasycarpum*), marronnier d'Inde, tilleul (*Tilia cordata*), pommier, robinier, arbre de Judée, cotonnier, palmiers (sur lesquels il occasionnerait, en Afrique, le Pourridié des racines), et sur des conifères (pin silvestre, sapin, mélèze).

A cette liste déjà longue d'arbres susceptibles d'héberger le *Ganoderma applanatum*, j'ajouterai un nouvel hôte, le mûrier. En janvier 1926, aux environs de Toulouse, M. DURAND, chargé de Cours de Chimie à la Faculté des Sciences, a récolté un échantillon unique de *Ganoderma* croissant sur un mûrier et M. MARTIN-SANS m'a déclaré avoir observé aussi ce champignon sur le même support, à Bellevue, banlieue de Toulouse.

---

*Un nouvel hôte d'***Ungulina fraxinea** (Bull.),

par **M. G. NICOLAS.**

Synonymes :

Boletus fraxineus Bulliard, Hist. des Champignons de la France, 341, et tab. 433, f. II, 1791-1798 ; Persoon, *Synopsis methodica fungorum*, 535, 1801 ; de Candolle, *Flore Française*, II, 118, 1815.

Polyporus fraxineus Fries, *Obs. Mycol.*, I, 127; 1815 ; Fries, *Syst. Mycol.*, I, 374, 1821 ; Fries, *Epicrisis syst. Mycol.*, I, 470 et II, 563, 1836-1838 ; Persoon, *Mycol. Europ.*, II, 68, 1825 ; Chevalier, *Flore des environs de Paris*, I, 257, 1826 ; Duby, *Bot. Gall.*, II,789, 1828-1830; Berkeley in Hooker, *Engl. Flora*, V, 142, 1836 ; Berkeley, *Outlines of Brit. Fung.*, 247, 1860 ; Rabenhorst, *Krypt. Flora*, 422, 1844 ; Cooke, *Handbuch of Brit. Fungi*, 276, 1871 ; Saccardo, *Mycol. Venet.*, 52, 1873 ; Quélet, *Ass. Fr. Av. Sciences*, 669, 1880 ; Cuboni, *Synopsis Mycol. Venet.*, 1886.

Trametes fraxinea Karsten, *Symbolæ ad Mycol. Fennicam*, XI, 70, 1873-1879.

Fomes fraxinea Saccardo, *Sylloge Fungorum*, VI, 199, 1888 ; Lindau, die höheren Pilze, 53, 1911.

Pacodes incanus Quélet, Flore Mycologique de la France, 397, 1888.

Ungulina incana Patouillard. Essai taxonomique sur les Hyménomycètes, 102.

Ungulina fraxinea Abbé Bourdot et Galzin, Hyménomycètes de France, *Bull. Soc. Mycol.*, XLI, 175-176, 1925.

Patouillard a distrait du genre *Placodes* de Quélet les espèces à spores blanches dont il a fait le genre *Ungulina*.

En 1888, Quélet réunissait sous le nom de *Placodes incanus* les deux espèces. *Ungulina fraxinea* (Bull.) et *Ungulina ulmaria* (Sow.), distinctes, cependant, l'une de l'autre, comme l'indiquent MM. l'abbé Bourdot et Galzin.

Ungulina fraxinea, différant d'*Ungulina ulmaria* par ses pores arrondis, entiers et non anguleux et déchirés, par l'épaisseur des parois de ses hyphes, par ses spores un peu plus longues, en forme de poire, pourvues d'une sporidiole, semble, en outre, susceptible d'attaquer des végétaux plus variés qu'*Ungulina ulmaria*. Fréquente, en effet, sur les troncs de frêne, elle a été observée sur le chêne, le peuplier, le robinier, *Gleditschia triacanthos*, le houx (abbé Bourdot et Galzin), *Juglans regia* (Oudemans, *Enumeratio Syst. Fungorum*, II, 298, 1920), alors

qu'*Ungulina ulmaria* est une espèce connue seulement sur l'orme, le chêne et le peuplier.

Aux hôtes jusqu'ici cités comme hébergeant *Ungulina fraxinea*, j'ajouterai l'orme. En effet, sur les indications de M. Durand, chargé de Cours à la Faculté des Sciences, j'ai récolté, en décembre, à la base du tronc d'un orme séculaire du Grand Rond, à Toulouse, des touffes d'*Ungulina fraxinea* occupant une largeur de 45 cm. et une hauteur de 25 cent.

Je remercie M. l'abbé Bourdot qui a bien voulu identifier un échantillon de cette Polyporacée et m'a déclaré ne l'avoir jamais rencontrée sur l'orme.

Un parasite du Melon de Malabar,

par MM. G. NICOLAS et P. DOP.

Les feuilles parfaitement vivantes et non desséchées du Melon de Malabar ou Courge du Siam, *Cucurbita ficifolia* Bouché (*C. melanosperma* A. Br), cultivé dans le jardin du Laboratoire de Botanique de la Faculté des Sciences de Toulouse, ont montré à la fin du mois d'août dernier des taches grises, desséchées, bordées d'un liseré brun, arrondies ou à contour irrégulier, larges de 2 à 3 mm. Ces taches sont restées isolées ou sont devenues plus ou moins confluentes. Vers le 15 septembre, la face inférieure de ces taches a montré des points noirs, isolés, développés uniquement sur les taches. Ces points noirs se sont montrés jusqu'à la fin de novembre, époque à laquelle les tissus correspondant aux taches se sont détruits. Ces points noirs sont les fructifications d'une Mucédinée du groupe des Tuberculariaceœ Dematieæ Amerosporæ, un *Epicoccum* Link., dont la description est la suivante :

Fructifications noires, ponctiformes, isolées, hémisphériques, larges de 160 μ, sur taches grises desséchées. Conidiophores non cloisonnés, courts, trapus, renflés en massue au sommet. Conidies sphériques, souvent déprimées du côté de l'insertion, brun-noirâtres, finement verruqueuses, réticulées, presque sessiles, larges de 20 à 24 μ ; presque toujours unicellulaires, mais montrant rarement un cloisonnement en 5-6 cellules.

Cette description permet d'attribuer le parasite de *Cucurbita ficifolia* à l'espèce *Epicoccum nigrum* Link. Cependant, la présence de conidies pluricellulaires semblerait éloigner notre espèce de l'*Epicoccum nigrum* et la rapprocher des *E. granulatum* Penz. et *E. asperulum* Otth, à conidies polycellulaires, espèces dont elle s'éloigne par tous les autres caractères. Le cloisonnement des conidies dans le genre *Epicoccum* est une question qui reste à étudier. Comme l'indique bien Lindau (1), on ignore totalement le mode de germination des conidies et rien ne prouve que des conidies d'abord unicellulaires ne puissent devenir plus tard polycellulaires. Le fait que nous trouvons dans nos préparations, dans une même fructification, un grand nombre de conidies unicellulaires et un tout petit nombre de conidies

(1) Rabenhorst.— Kryptogamen Flora, IX Abt., 114 Lief., 595.

absolument identiques, mais cloisonnées, viendrait à l'appui de cette hypothèse.

Les *Epicoccum* sont généralement considérés comme saprophytes sur les organes végétaux morts ou desséchés Cependant. *E. asperulum* Otth est signalé sur les feuilles vivantes de *Citrus Aurantium*, *E. atrosanguineum* Wallr. sur les feuilles vivantes ou desséchées d'*Acorus Calamus*. Les échantillons d'*E. vulgare* Corda et d'*E. purpurascens* Ehrbg., que M. le Professeur Prunet a bien voulu nous communiquer étaient développés sur des feuilles vivantes d'*Euphorba prunifolia* et d'*Holcus mollis*. Ajoutons enfin que, sans donner d'indication sur le mode de vie, Saccardo signale sur *Cucurbita Pepo* deux espèces, *E. purpurascens* Ehrbg. et *E. micropus* Corda. Il est hors de doute que l'*Epicoccum nigrum* que nous avons observé s'est comporté comme un véritable parasite sur les feuilles de *Cucurbita ficifolia*. Apparu en août sur des feuilles parfaitement saines, le parasite a amené rapidement la dessiccation et même la destruction d'une surface importante du limbe. Certaines feuilles ont été entièrement criblées et c'est à ce moment que sont apparus plusieurs saprophytes communs : *Cladosporium*, *Alternaria*, etc.; la plante a subi dans sa nutrition carbonée un dommage évident.

Dans notre culture, sur sol bien fumé, ensoleillé, un pied de Courge de Malabar occupait un rectangle de 1,8 × 3,8 mètres, soit une surface d'environ 7 mètres carrés. Son rendement qui, dans ces conditions aurait dû être de 10 à 15 fruits, n'a été que de 6 arrivés à complet développement, d'un poids total de 21 kgs.,700, les plus petits pesant 3 kgs, les plus gros 4 kg.,500. Des fleurs assez nombreuses se sont formées fin juin, mais beaucoup ont avorté probablement par suite des pluies particulièrement abondantes, en 1925, à cette saison. Le rendement en poids, très inférieur à celui que les horticulteurs indiquent comme oscillant entre 50.000 et 90.000 kgs à l'hectare, aurait dû être compris entre 35 et 63 kgs. Il n'est pas impossible que la diminution de production soit, en partie, le fait de l'*Epicoccum* dont nous nous proposons de poursuivre l'étude tant morphologique que biologique.

Sur la prétendue toxicité d' **Amanita citrina,**

par E. CHAUVIN.

Dans une note parue dans les Comptes Rendus de la Société Biologique (LXXXIX p. 132, 1923), M. R. Dujarric de la Rivière relate qu'il a constaté que le *jus frais* d'*A. citrina*, en injections intra-péritonéales chez le *lapin* (animal d'une sensibilité plus constante que chez le cobaye, dit-il) déterminait toujours des symptômes très nets d'intoxication, qu'en revanche les extraits chauffés n'étaient nullement toxiques.

Que le suc frais de *A. citrina* soit quelque peu toxique chez le lapin, je n'y contredirai pas, n'ayant fait aucune expérience sur cet animal. Cela prouve tout simplement la sensibilité *spéciale* du lapin pour le suc frais d'*A. citrina* ; nous savions d'ailleurs que cet animal avait l'habitude de se comporter de façon toute différente de l'homme, puisque la belladone, toxique pour celui-ci, ne l'est pas pour le lapin. Au contraire, le banal *Boletus edulis* empoisonne le lapin, en injection sous-cutanée (1).

Mais il ne faudrait pas qu'on tirât argument de ces expériences pour accréditer la légende, qui n'a que trop duré, de la toxicité *humaine* d'*A. citrina*.

Après les expériences du Dr Ferri, de Milan, du Dr V. Pettinari, de E. Chauvin, les expériences et les observations de vingt autres mycologues que j'ai rappelées plusieurs fois dans ce Bulletin, la cause est entendue (2).

Au cours de la session mycologique de 1925, en forêt de Bellème, j'ai eu, une fois de plus, l'occasion de « consommer » devant nos collègues une petite *A. citrina*, *crue*, sans autre inconvénient qu'un certain dégoût pour cet « aliment » (si j'ose dire) franchement désagréable et, évidemment, non recommandable.

Tout comme *Volvaria gloiocephala*, *A. citrina*, crue ou cuite, n'est nullement toxique pour l'homme, voilà le fait certain et irréfutable.

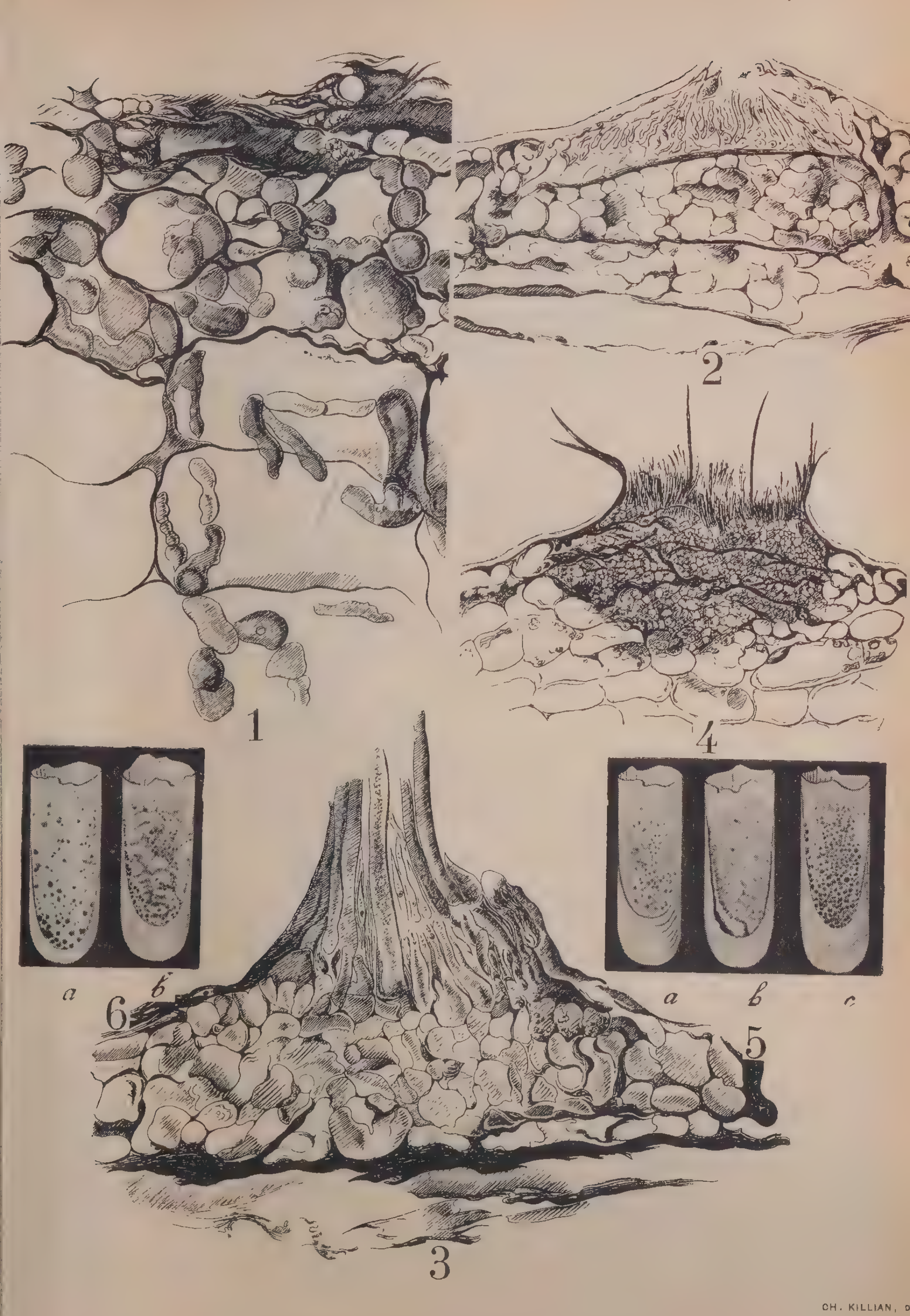
(1) A. Sartory. — *Les Champignons vénéneux.*

(2) Voir : *Amanita citrina* Sch. (= *mappa* Fr.) et sa variété *alba* Price ne paraissent pas vénéneuses. T. XXXVIII, 4e fasc., 1923.

Contribution à l'étude des Basidiomycètes du Perche et à celle de la Toxicité des Champignons : A. citrina Sch. et var. *alba* Price ; *Volv. gloiocephala* DC. Le François, éditeur, 1924.

Nouvelles recherches sur la non-toxicité de *Am. citrina* Sch. et *Volv. gloiocephala* DC. — T. XL, 1er fasc. 1924.

Sur la non toxicité de *Am. citrina* Sch. et *Volv. gloiocephala* DC. — T. XL, 3e fasc., 1924.

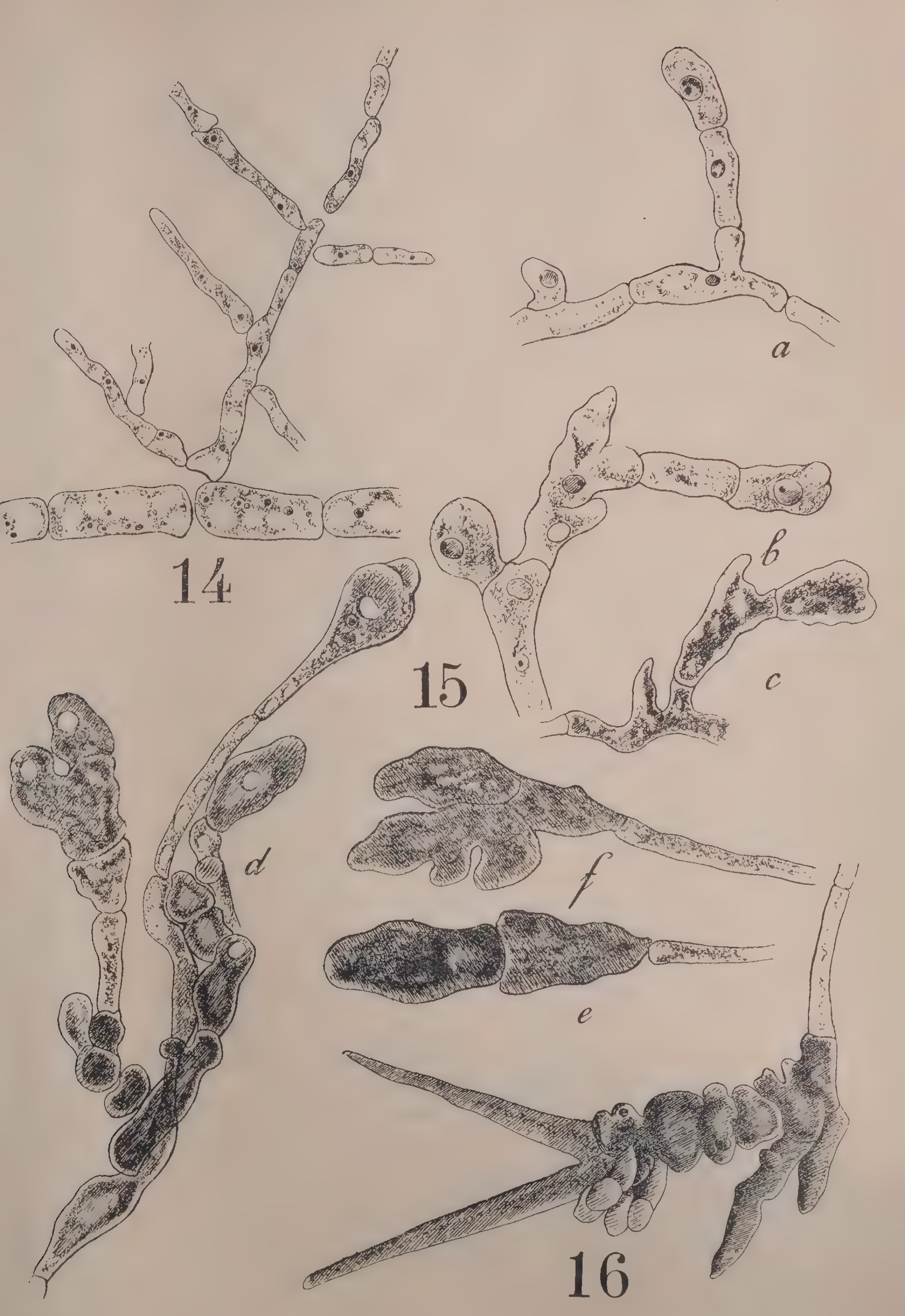


VERMICULARIA ERYNGII (Corda) Fuck.

Développement sur pétiole d'**Eryngium campestre**.



VERMICULARIA ERYNGII (Corda) Fuck. — Développement en milieu gélosé.



CH. KILLIAN, DEL.

VERMICULARIA ERYNGII (Corda) Fuck. — Développement en milieu gélosé sur lames



M. BRY LITH. SCEAUX E. GILBERT DEL.

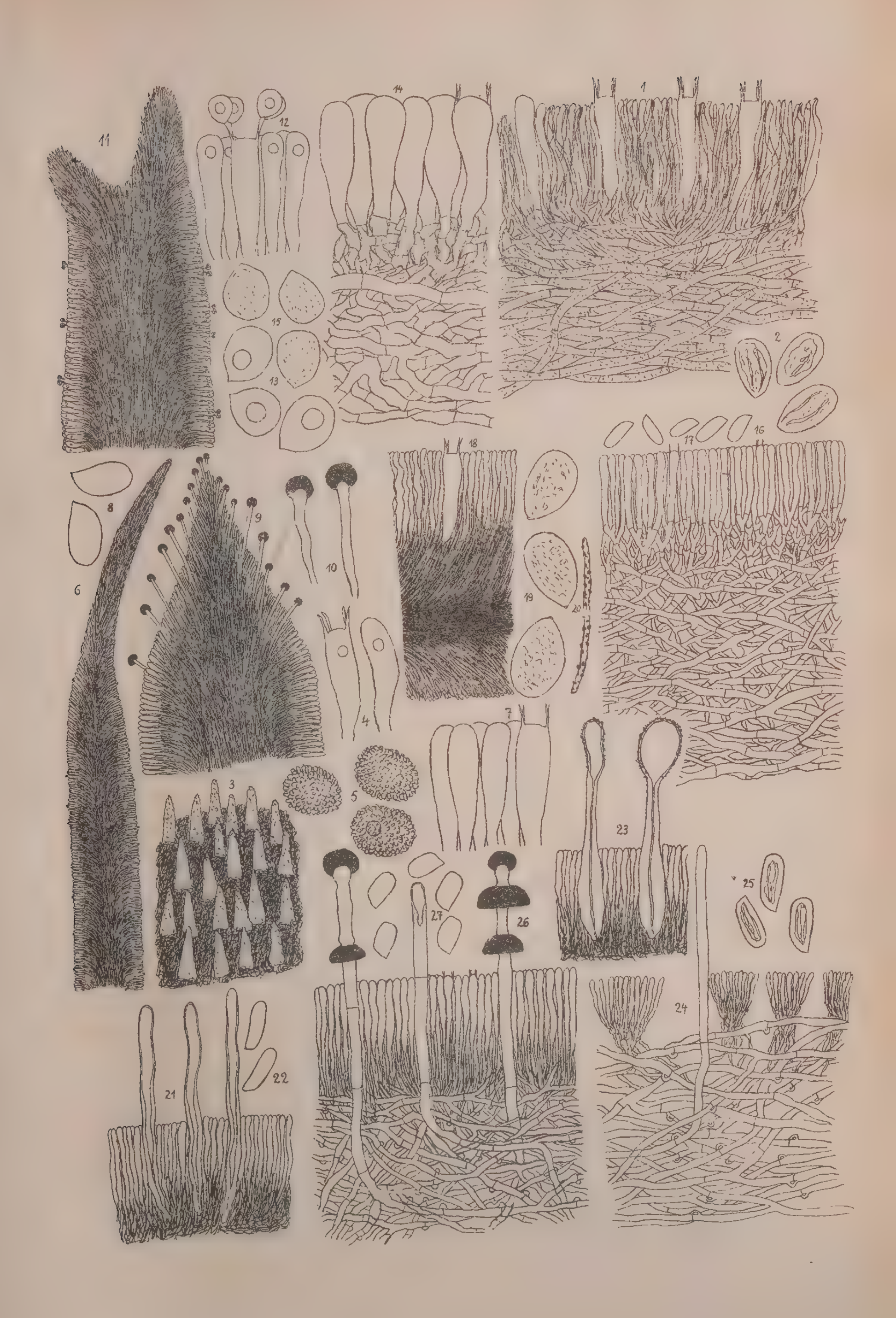
1-4. RHODOPAXILLUS LUTETIANUS Gilbert.
5-6. DELICATULA BAGNOLENSIS Gilbert.
7-11. OMPHALIA MAIREI Gilbert.



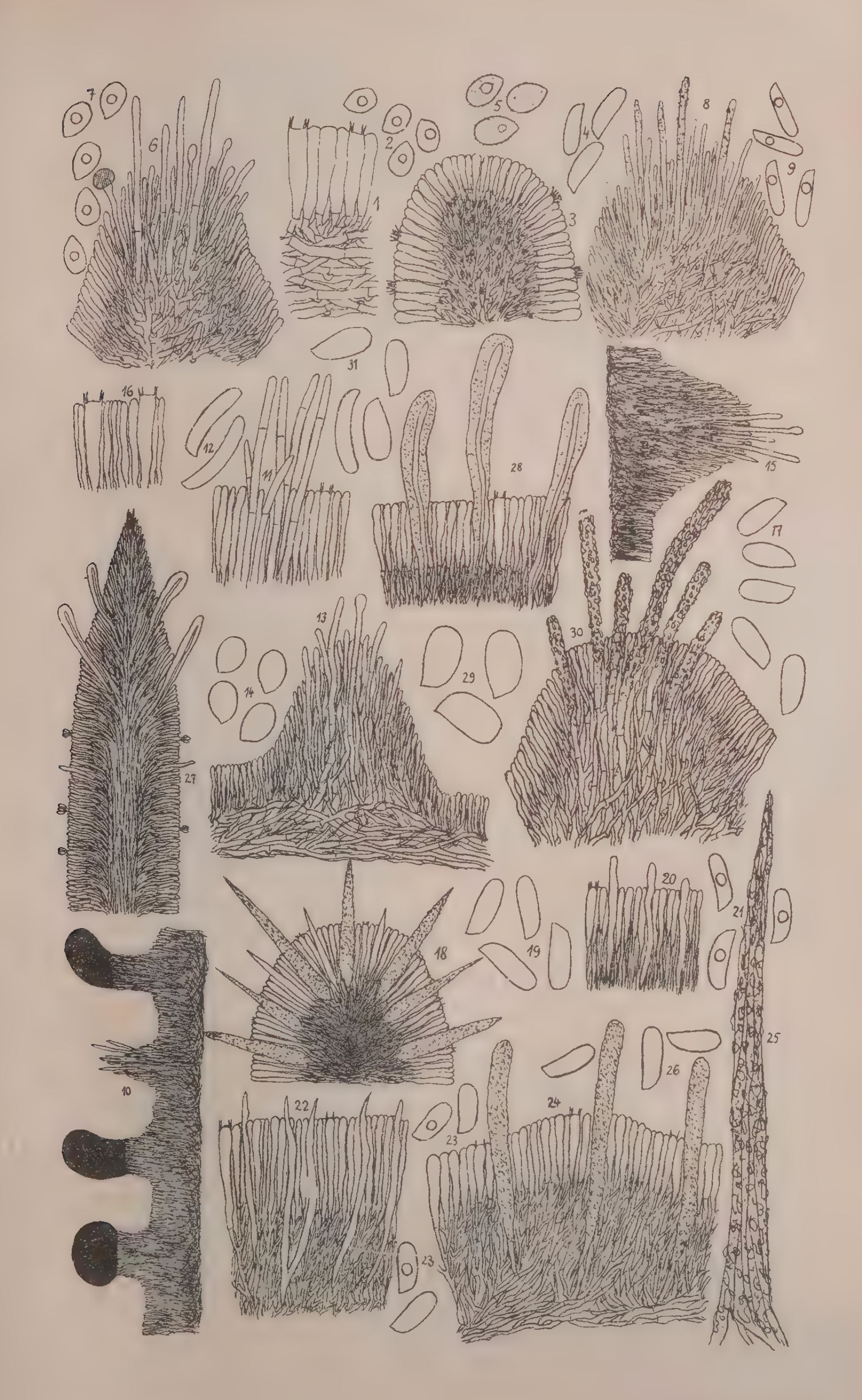
M. BRY LITH. SCEAUX R. HUMBLOT DEL

I. GOMPHIDIUS TOMENTOSUS Murrill.
a. hyménium. — b. spores.

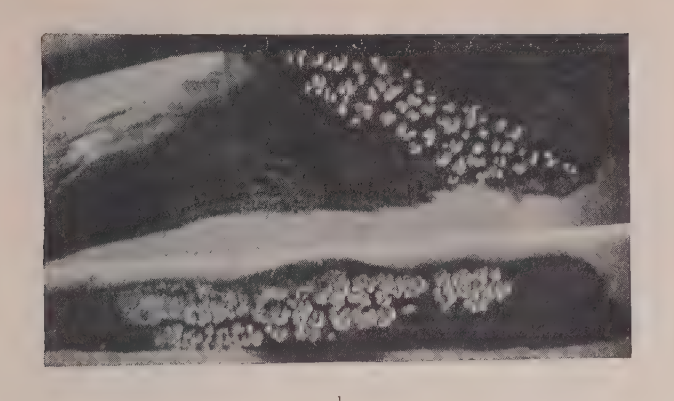
II. LEPTONIA DYSTALES Atk.
a, hyménium. — b, poils de l'arête des lamelles, — c, baside. — d, spores.



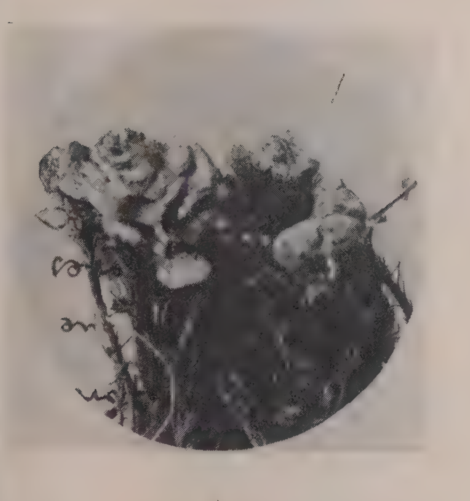
M. BRY LITH. SCEAUX



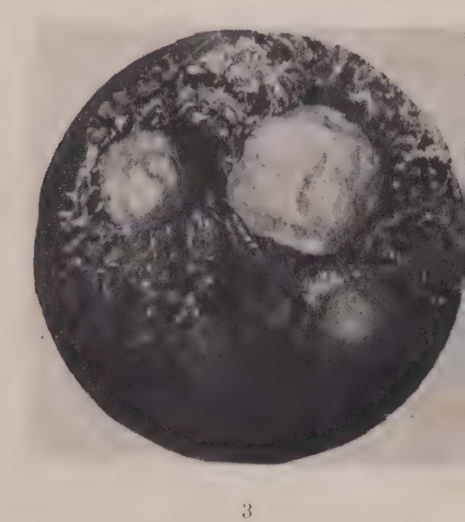
M BRY LITH. SCEAUX



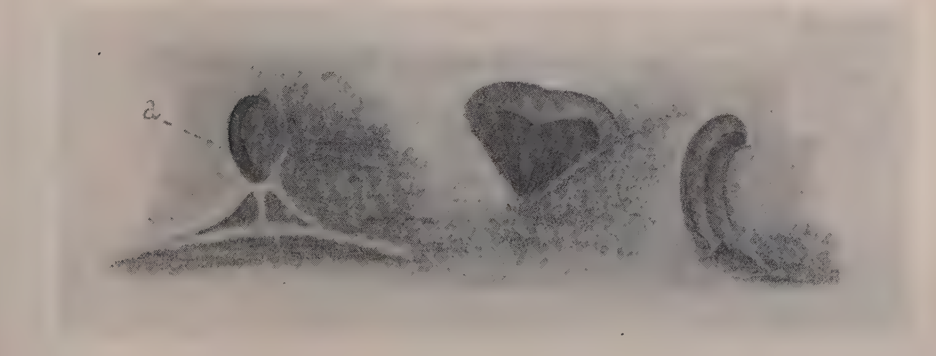
1



2



3



4

CH. KILLIAN

MYXOMYCÈTES DE POLOGNE



M. BRY LITH. SCEAUX

...TII Schulzer

Parc de Champigny en Beauce (L

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ MYCOLOGIQUE DE FRANCE
Supplément au Tome XLII (1926)



H. BRY LITH. BORDEAUX

PELTEREAU DEL

BOLETUS PURPUREUS Fries.
Champigny (L.-et-Ch.) 12 Juillet 1898



M. BRY LITH. SCEAUX

N. PATOUILLARD DEL.

LYCOPERDON UMBRINUM Pers.

Sous les pins, Geruge, Octobre 1900.

a. spécimen adulte. — b. le même coupé. — c. spécimen sec, ayant pris la teinte rousse définitive — d. le même coupé. — e. spécimen jeune vu par dessous, — f. surface du stipe. — g. surface du péridium. — h. capillitium et spores.



M. BRY LITH. SCEAUX

N. PATOUILLARD DEL.

BOVISTELLA RADICATA (Montagne)
Sous les chênes-lièges à la Reghaia (Algérie). Octobre 1897. Legit Trabut.
a. capillitium. — b. spores.



Albert GAILLARD

Mycologue français,
Né à Neuilly-sur-Seine, le 5 septembre 1858,
Mort à Angers, le 28 juillet 1903.

Contributions à l'étude des Bolets,

par M. PELTEREAU.

Explication des planches XI et XII de l'Atlas publié par la Société Mycologique (1).

Boletus purpureus Fr.

(Pl. XII).

A lire dans les auteurs la description de ce bolet, on se demande s'ils l'ont bien connu et surtout vu en place. En effet, ils ne mentionnent pas un caractère bien spécial que j'ai remarqué ; la couleur rosée ou rouge sang qui se rencontre dans toutes les parties du champignon, n'est pas une couleur inhérente à la pellicule, mais résulte du bleuissement qui se produit au moindre attouchement et qui se change, en très peu de temps, en rose ou rouge. Rien n'est curieux comme d'observer sur le chapeau cette transformation. En passant légèrement le doigt sur le fin tomentum dont la pellicule est couverte, même en soufflant dessus, on voit les petits poils qui le forment bleuir instantanément, puis laisser une marque rouge ou rose. La couleur primitive du chapeau est en effet crème ou jaunâtre ; il faut pour le constater de l'attention, car le plus petit contact, le plus petit brin d'herbe l'altère. Même sensibilité dans le stipe, primitivement jaune avec un fin réseau concolore qui devient promptement rouge. Les doigts qui l'ont saisi laissent une trace ineffaçable, soit rouge, soit bleu foncé ; de sorte que c'est ordinairement avec ces panachures qu'on vous l'apporte ; son transport sans détérioration est fort difficile.

Avec cette sensibilité, il n'est pas étonnant que les figures qui ont la prétention de le représenter soient le plus souvent inexactes ou peu ressemblantes. Celles de KROMBHOLZ, tab.37, fig. 12-15, en donnent assez bien l'aspect, mais par malheur, la description en

(1) Ces deux planches ont été distribuées avec les fascicules 1 et 2 du Tome XLII (1926).

est passée dans le texte. Celle de FRIES (*Sverig. Svamp.*, t. 41) est trop schématique ; celle de BARLA, t. 33 fig. 8-10, n'en donne pas l'idée.

C'est pourtant un de nos plus beaux champignons ; massif et de forte taille, souvent 20 cm. de diamètre, avec un pied très bulbeux, mais qui a encore jusqu'à 7 ou 8 centimètres de diamètre quand il s'est allongé et régularisé. Comme forme générale et grosseur il se rapproche du *B. satanas* qui a le chapeau blanc grisâtre, le pied tout rouge dans le 1er état et dont le bleuissement ne tourne pas au rouge.

Comme tous les bolets d'été, ce champignon a une poussée capricieuse, il ne se montre pas tous les ans et dure très peu de temps ; on a donc peu l'occasion de l'observer. Très souvent on l'a confondu avec les formes rosées du groupe *appendiculatus*, *regius* ou *torosus*, fort difficiles à délimiter et qui ne sont probablement que les états différents d'une même espèce. Dans ce groupe le bleuissement est peu intense et s'efface vite sans laisser de trace. La couleur rosée est inhérente à la pellicule et ne provient pas d'un premier passage par le bleu.

Il m'a été envoyé de Savigné (Vienne) par notre confrère l'abbé GRELET un bolet jeune qui avait tous les caractères du *B. satanas*, mais dont le chapeau, au lieu d'être uniformément gris, avait sur les bords une teinte rosée bien marquée. Je ne sais pas s'il a été revu ; peut-être n'est-ce qu'une variété accidentelle du *satanas*.

Autour de Vendôme j'ai eu assez souvent l'occasion d'observer çà et là le *B. purpureus*, presque toujours en échantillons isolés, d'un à trois sujets. Cependant dans le bois dit de La Saulnerie, qui est ma meilleure localité, je l'ai vu une fois en grande abondance. Ce bois, assez mal venu sur terrain argilo-calcaire, a tout-à-fait un aspect méridional et j'y récoltais en même temps *Amanita cæsarea* et *ovoidea*. Quand j'ai cueilli les échantillons qui ont servi à mon dessin, tous étaient atteints d'une déformation assez singulière qu'on aperçoit sur la planche. Leur surface était bosselée, comme couverte de verrues. Le même état avait été déjà remarqué sur le *B. felleus* par notre collègue M. ARNOULD. M. BOURQUELOT a fait sur ce sujet une communication dans la séance de la Société Mycologique du 11 février 1892 (Vol. 8, p. XXVII). Il avait d'abord pensé à un parasitisme (insectes, bactéries) ; mais il n'a rien pu découvrir dans les tissus malgré l'examen microscopique.

Il parait que le *B. purpureus* est particulièrement sujet à cette maladie. VENTURI (i miceti dell'agro Bresciano, 1860) a représenté pl. 59 un *B. monstruosus* n. sp. qui, à mon avis, est le même que notre bolet affecté de cette déformation.

Boletus Queletii Schulz.

(Pl. XI).

Ce bolet, comme tous ceux qui poussent pendant la saison chaude, se modifie et se transforme en quelques heures ; on ne le connaît donc bien que lorsqu'on l'a vu dans ses différents états. Aussi est-il souvent méconnu et pris pour le *B. erythropus* Krombh. qui lui aussi est très variable. Voici les caractères dominants qui permettent de le distinguer sous ses différents aspects.

Tout à fait en naissant, le stipe, sans réseau, est jaune, sauf dans le bas où il est intérieurement et extérieurement rouge cramoisi ou lie de vin (c. c. 578 et 579). C'est le caractère qui me paraît le plus constant et ne se retrouve pas dans *erythropus*. En très peu de temps la couleur rouge monte et envahit tout le stipe, de sorte que la plupart du temps on récolte le champignon avec le stipe rouge.

Les pores sont le plus souvent orangés, plus foncés au centre et s'éclaircissant à la marge où ils restent jaunes. Dans leur premier état, je les vois rouge sale, mais ils peuvent aussi commencer par être concolores aux tubes et jaunes. Quélet, dans sa description originale (*Dictyopus Queletii*, 21e supp., 1917), dit qu'ils sont jonquille puis safranés.

La couleur du chapeau, dans le type, est très variable et sujette à changer en peu de temps. Les échantillons qui sont représentés par la planche XI sont d'une couleur orangée assez rare, mais exactement rendue. Car lorsque je les ai récoltés dans le parc de Champigny en Beauce (L.-et-Ch.), la propriétaire, qui était une habile aquarelliste peignant aussi des champignons, me prêta de suite ses couleurs pour fixer la teinte que je savais fugace. Il est probable que le lendemain la couleur du chapeau aurait tourné au brun cannelle ; c'est la teinte que l'on rencontre ordinairement ; mais presque toujours les bords du chapeau restent plus ou moins orangés ; on trouve aussi des spécimens qui s'éclaircissent et sont presque jaunes.

La chair du champignon bleuit dans toutes ses parties en laissant à la place des attouchements des marques bleues très foncées, presque noires. Ce qui est plus remarquable et me paraît assez particulier, toute la chair du champignon, à son déclin, devient rouge cramoisi (*cerasinus*) comme était primitivement la base du pied.

J'insiste peu sur d'autres caractères que mentionnent les auteurs et qui sont si peu stables qu'ils peuvent plutôt égarer. Nous récol-

terez ce bolet tantôt pruineux velouté et mat, tantôt lisse et visqueux, suivant l'état hygrométrique de l'air. L'insertion des tubes donne aussi des caractères bien changeants dans la même espèce ; dans la nôtre les tubes sont plus longs au centre, ce qui les fait paraître sans adhérence avec le pied.

Ce bolet est, pour la grosseur, parmi les espèces moyennes, comme je l'ai représenté ; mais je l'ai aussi trouvé plus gros.

Dans le *Bulletin* de la Soc. Myc. (1910, p. 193), M. R. Maire a créé une variété nouvelle, *rubicundus* qu'il rattache au *B. Queletii*. Elle diffère surtout du type par la couleur du chapeau rouge brique. Je pense qu'on pourrait en faire une sous-espèce, car elle est bien distincte. Elle a un caractère qui lui est plus particulier : le stipe, assez grêle, est fréquemment claviforme, plus épais dans le bas, tandis que dans le type il est plutôt égal dans sa longueur, le bas étant appointi. Cette variété n'a du reste aucune analogie avec le *B. purpureus*. Elle ressemble par la couleur à des formes du *B. luridus* qui, de brun olivâtre en naissant, tournent facilement au rouge brique, surtout si elles ont poussé dans les prairies au grand air ; je l'ai constaté plusieurs fois. La confusion n'est plus possible si on examine le pied qui n'est jamais réticulé dans *Queletii* et qui a un réseau bien marqué dans *luridus*.

Les *B. junquilleus* et *discolor* en sont aussi assez voisins par la couleur du chapeau.

Le *B. Queletii* n'est pas un champignon des grands bois ; il a besoin d'air et pousse le plus souvent dans les endroits découverts, les bordures, l'herbe des allées, les ornières. On le trouve un peu partout en Touraine, jamais bien abondant. La variété *rubicundus* est plus fréquente que le type et un peu plus tardive.

Il me semblait difficile qu'un champignon à caractères aussi tranchés n'ait pas été pressenti par les anciens mycologues. Je me suis donc livré à des recherches qui m'ont conduit à des résultats assez inattendus.

Commençons par Fries. Il a ainsi décrit un *B. rutilus* où je retrouve les caractères de notre espèce : « pileo compacto, pulvinato, glabro, viscido, rufescenti-testaceo ; stipite firmo, lævi, glabro, *inferne rubro*, superne luteolo ; tubulis adnatis, *sinuato-depressis* ; poris minutis, regularibus, luteolis, opacis ; in quercetis Scaniæ. — Species pulchra, olida, admodum distincta. Stipes crassiusculus, intus subocraceus, fractus fere nigrescens. Pileus 2-3 unc. latus. Tubuli ore obscuriores, circa stipitem vulgo depressi, sed non liberi. »

Remarquons d'abord que ce bolet n'a été trouvé qu'en Scanie qui est la partie la plus méridionale de la Suède, a quatre ou cinq

cents kilomètres d'Upsal, résidence de FRIES. Il est donc probable qu'il ne l'a vu que par ses correspondants et je sais trop que ces bolets à couleurs changeantes supportent mal le voyage. FRIES n'a pas dû le voir en place ; aussi n'en a-t-il pas laissé de dessin.

SACCARDO (Syll. VI, p. 7 et 8) a reproduit la description de FRIES ci-dessus transcrite et y ajoute deux variétés :

1° VAR. *Schulzeri*, QUÉLET in Hedw., 1885, p. 144. « Pileo pulvinato, breve tomentoso, irrigato sublubrico. in juventute luteo fusco, tandem obscure cerasino ; poris rotundis, minimis, subaurantiis, demum majoribus, sordide luteis ; tubulis semiliberis, 1-2 cm. longis, luteis, in contractu æris viridulis ; stipite cylindrico, basi obtuso et curvato, saturate luteo, mox, excepto apice, rubido, fere nigro, etc... »

2° VAR. *Queletii* Schulz. in Hedw., 1885. « Recedit a priori stipite basi acuminato, nec semper curvato, in prima infantia spurie reticulato. »

Enfin, quelques lignes plus loin, p. 8, SACCARDO donne encore la description d'un *B. Schulzeri* Quél. in Hedw., p. 143 : « Extus totus fungus croceus, deinde pileo subfusco, poris viridulis ; stipite e basi sordide rubro ; pileo regulari, pulvinato, circa 11 cm. lato, nec nitido, tempore udo subviscoso, pellicula separabili, etc. »

Je me demande si ce bolet et la variété du même nom créée par QUÉLET ne font pas double emploi, la dernière description s'appliquant au bolet de couleur orangée que reproduit ma planche, la variété *Schulzeri* à la forme brune, plus fréquente. En tous cas, on reconnait bien dans ces différentes descriptions toutes les mutations que j'ai signalées. Quant aux spores, la couleur brune indiquée est exacte ; leurs dimensions, pour le même sujet, varient de 10 à 15 μ, ce qui n'a rien d'étonnant.

Dans les bolets, les spores issues du même chapeau diffèrent souvent de grosseur, de sorte qu'on n'a pas pu s'en servir pour différencier les espèces.

Jusqu'à présent nous n'avons vu que des descriptions du type *Queletii*. Mais dans cette même revue Hedwigia de 1885 la var. *rubicundus* de MAIRE est parfaitement reconnaissable dans les descriptions que donne SACCARDO, p. 16, de *Boletus lateritius* Bres. et Schulz et *Boletus Slavonicus* Sacc. et C., ce dernier ayant comme synonyme *B. Bresadolæ* Schulz.

Je serais curieux d'approfondir la genèse de cette éclosion de Bolets et je regrette de n'avoir pas sous les yeux le texte exact de l'Hedwigia de 1885 et des planches qui les représentent, si elles

existent. Je me figure que l'année précédente a été très favorable à la poussée de ces champignons. Les éminents mycologues qui les ont remarqués envoient leurs observations à une revue : elles diffèrent nécessairement entre elles, comme le champignon lui-même si variable : et de tout cela il sort, outre l'espèce primitive, de FRIES, trois nouveaux bolets, plus deux variétés, dans lesquelles je reconnais tous les caractères de mon espèce. C'est toute l'histoire des difficultés au milieu desquelles on se débat, quand on veut mettre un peu de lumière dans ce genre dont FRIES a pu dire avec raison : « *Nullum genus quam Boletorum magis me molestavit* ».

Passons à d'autres auteurs : Dans GILLET (*Hym.*, 1874), nous trouvons, p. 644, la description, sans planche, d'une nouvelle espèce de bolet, *B. clavicularis* Gillet qui s'applique parfaitement au *B. Queletii*. Il n'en différerait que par la forme du pied qui n'est pas pointu, comme dans mon dessin, mais en forme de massue. J'ai déjà dit que la forme du stipe était variable et qui oserait créer une espèce pour cette simple différence quand on voit ce qui se passe dans d'autres espèces, *B. edulis* par exemple ?

Je ne connais qu'une planche figurant notre bolet, celle que QUÉLET en a donné dans son 21e suppl. (1917); encore est-elle trop schématique et peu ressemblante. Il est bien difficile, avec des descriptions seules, d'arriver à une certitude. J'invoque cette excuse vis-à-vis de ceux qui trouveraient que j'ai eu la main un peu sévère en faisant ces élagages.

Discomycètes nouveaux (2e série),

par M. l'abbé L.-J. GRELET.

(Pl. VIII).

---

1. Plicaria Planchonis var. ovalispora, var. nov.

(Pl. VIII, Fig. 1-3).

Sessilis, intus et extus intense atro-violacea, 5-10 mm. lata, hymenio e cupulari applanato dein convexo, margine crenulato. Thecæ cylindricæ, operculatæ, octosporæ, violaceæ, 185-225 μ × 11-12 μ. Paraphyses ad apicem vix incrassatæ, incurvæ vel subrectæ, intus minuté granulosæ, violaceæ, 3-5 μ spissæ. Sporæ ellipticæ (aliquæ tamen sphericæ intermixtæ rarissime perspiciuntur), læves, intus 1-2-guttatæ vel pluri-minute guttulatæ, violaceæ, 11-13 μ × 8-10 μ.

Ce champignon qui nous a été communiqué par M. de Crozals, a été récolté, à la fin de décembre 1924, par lui et M. Nentien, au lieu dit « Les Gravettes » près Toulon (Var), sous des pins en compagnie de *Plicaria Planchonis*. Il a été rencontré également par M. de Crozals à la plage d'Hyères, sur la piste de l'hippodrome et à San-Salvador (Var), sous des pins ou dans le voisinage des pins, toujours en compagnie de *Plicaria Planchonis*. Mais le *Plicaria Planchonis* décrit par Boudier ne paraissant pas spécifiquement distinct de *Plicaria Persoonii* (*Ascobolus Persoonii* Cr.), le champignon ci-dessus décrit peut donc être considéré comme une variété de ce dernier.

2. Ciliaria hirta var. aurantiaca, var. nov.

(Pl. VIII, fig. 4-7).

Varietas a typo colore luteo-aurantiaco præsertim diversa.

Réceptacle sessile, large de 4 à 5 millimètres, hyménium plan, ocracé-orangé ; marge ciliée. Thèques cylindriques, 260-325 μ × 25-30 μ, octospores, mais présentant presque toujours plusieurs spores avortées. Paraphyses incolores ou à peine colorées, spumeuses dans la partie supérieure, terminées par une clavule épaisse de 10-15 μ, présentant seulement quelques granulations orangées dans la partie inférieure et encore pas toujours. Spores ovales-elliptiques, incolores, verruqueuses extérieurement et remplies de grosses granulations, 22-25 μ × 16-18 μ.

Poils bruns, aigus, de longueur variable (de 200 μ à 1 millimètre à la marge), pluri-septés, simples ou munis de 2-3 crampons à la base, entremêlés de poils plus pâles, peu ou point septés et plus larges (quelques-uns atteignent 42 μ d'épaisseur).

Cette variété paraît rare, nous ne l'avons rencontrée qu'une fois, à Savigné (Vienne), en juillet 1917, mélangée au type, sur la terre fangeuse, au bord de la Charente.

3. **Humaria coccinea** var. **maritima**, var. nov.

(Pl. VIII, fig. 8-10).

Sessilis, patellari-applanata, aurantio-rubra, 5-7 mm. lata, margine albo-denticulato, subtus filamentis longis, hyalinis, flexuosis, septatis, 5 μ crassis, ad basim vero bulbosis 12-20 μ crassis, obsita. Thecæ subclavatæ sursum obtusæ, deorsum attenuatæ, octosporæ, 190-270 μ × 18-20 μ. Paraphyses ad apicem leniter incrassatæ et sæpe ramulosæ, 3-5 μ spissæ, intus granulosæ. Sporæ elliptico-fusiformes, læves, intus 1-2 guttulis crassis et guttulis minutis inæqualibus farctæ, 21-32 μ × 10-12 μ.

Plage d'Hyères (Var), ad littus super *Zosteram marinam*, Januario 1925, legit ac misit Dñus A. de Crozals.

4. **Lamprospora modestissima** nov. sp.

(Pl. VIII, fig. 11-13).

Gregaria, minutissima, sessilis, carnosa, pulvinata, 0,40-0,60 mm. lata, 0,40 mm. circiter alta, semper aurantiaca (aurantio-rubra), margine pallidiore, lacerato vel fimbriato, plus minusve distincto. Thecæ subcylindraceæ, octosporæ, 150-300 μ × 18-30 μ, iodo non tinctæ. Paraphyses aurantiacæ, ad apicem non aut vix incrassatæ, 5-6 μ spissæ, septatæ, simplices aut ad basim divisæ. Sporæ monostichæ, hyalinæ, rotundatæ, extus crasse obtuse-verrucosæ intus 1-guttulatæ, 16-18 μ diam.

Supra terram sylvaticam, humoso-arenosam, inter *Leptotrichum pallidum*. Savigné (Vienne) 13 oct. 1924.

Pezizæ modestæ Karst. affinis, a qua differt statura minore, sporis minoribus, colore diverso, paraphysibus ad apicem non incrassatis.

5. **Boudiera areolata** var. **anarcyspora**, var. nov.

(Pl. VIII, fig. 14-16).

Sessilis, pulvinata, immarginata, 1 1/2-2 mm. lata, fuscidula. Thecæ late cylindraceæ, ad basim attenuatæ, 350-550 μ × 35-55 μ, iodo cærulescentes. Paraphyses robustæ, septatæ, obtusæ, sursum latiores, 10-12 μ crassæ, fuscidulæ. Sporæ globosæ, primo læves et hyalinæ, dein echi-

natæ et fuscidulæ, membrana fugaci velatæ sed non areolatæ nec reticulatæ, intus guttulatæ; 30-35 μ cum spinis (22-25 μ sine spinis).

Savigné (Vienne). Maio 1926, ad terram udam.

Ce champignon diffère de *Boudiera areolata* par les épines des spores plus serrées et plus aiguës, ne formant jamais de réseau avec la membrane très fugace qui les enveloppe au début. Peut-être même pourrait-on le considérer comme une espèce distincte ?

6. Ascophanus fusco-lilacinus nov. sp

(Pl. VIII, fig. 17-22).

Sparsus, superficialis, sessilis, carnosus, basi hyphis hyalinis, septatis, 3 μ circ. crassis adfixus, primo globoso-oblongus suburceolatus, dein obconicus aut hemisphæricus, 0,5-1 mm. latus, extus lilacinus, fibrillis subhyalinis, septatis, intricatis, adpressis, extremitatibus obtusis plus minusve patentibus furfuraceo-villosulus ; hymenio concaviusculo, pallidiore, minutissime papillato ; margine distincto, saturiore, incurvo vel erecto, subtilissime serrato. Thecæ subcylindraceæ, ad apicem rotundatæ, ad basim attenuatæ et longissime pedicellatæ, operculatæ, octosporæ, 160-275 μ × 15-18 μ, iodo haud tinctæ. Paraphyses numerosissimæ, hyalinæ, graciles, filiformes, apice non incrassatæ, septulatæ, plus minusve ramosæ, 2 μ circ. crassæ. Sporæ ellipticæ, monostichæ, læves, hyalinæ, intus eguttulatæ, 16-20 μ × 9-11 μ. — Excipulum firmulum, e cellulis angulosis, brunneolis (sub lente) formatum; ad marginem vero e cellulis elongatis, arctissimis, 3 μ circ. crassis, fusco-lilacinis, pluriseriatis, dense contextum.

Toulon (Var), Februario 1925, in fimo ovino, invenit ac misit Dñus A. de Crozals.

Par sa marge bien accusée et sa villosité extérieure, ce curieux petit champignon fait la transition entre le genre *Ascophanus* et le genre *Lasiobolus*.

7. Orbilia polyspora nov. sp.

(Pl. VIII, fig. 26-29).

Minuta, 0,40 mm. 0,50 mm lata, superficialis, sessilis vel subsessilis, glabra, carnosa, primo concaviuscula marginata dein pulvinata, carneo-rubra. Thecæ cylindraceo-clavatæ, 60-65 μ × 6-7 μ, *polysporæ* (24 sporæ circ. ?), iodo non tinctæ. Paraphyses copiosæ, simplices aut divisæ, apice clava 3-5 μ circ. crassa ampliatæ. Sporæ hyalinæ, ovato-oblongæ, 4-5 μ × 2-2,5 μ, utrinque minute 1-guttulatæ.

Toulon (Var), Junio 1926, legit Dnus A. de Crozals in fragmento ligneo arbusculæ cujusdam (forsan *Rosmarini officinalis* ?) ac benevole communicavit.

Ce curieux petit champignon a la couleur de *Orbilia vinosa* (A. et S.) Karst. et les spores de *O. coccinella* (Somm.) Karst., mais il s'éloigne nettement du premier par la forme de ses spores et de tous les deux par ses thèques plus grandes et polyspores.

Il diffère également de *O. rubinella* (Nyl.) Karst., dont il a aussi un peu la couleur, par la taille et la forme de ses thèques, par ses spores beaucoup plus nombreuses dans chaque thèque et plus ovales.

L'*Orbilia myriospora* (Phillip. et Harkn.) Sacc., espèce exotique, qui est érumpante et immarginée, paraît aussi différente.

Peut-être est-ce une forme de *O. coccinella* à thèques plus grandes et polyspores ?

8. **Urceolella Ilicis** nov. sp.

(Pl. VIII, fig. 23-25).

Amphigena, sessilis, sparsa vel gregaria, ochracea vel ochraceo-rubra, 0,25-0,50 mm. lata, concaviuscula vel plana, margine pilis hyalinis, acutis vestita, sicca vix corrugata. Thecæ clavatæ, tetrasporæ, 40-50 µ × 7-10 µ, foramine iodo cærulescente. Paraphyses simplices aut divisæ, septulatæ, superne sensim clavulatæ, 3-4 µ, intus in clavula crasse luteo-guttulatæ. Sporæ oblongæ vel fusoideo-oblongatæ, hyalinæ, 13-16 µ × 3-4 µ, intus minute granulosæ, continuæ (an per ætatem medio 1-septatæ ?). Pili hyalini, basi ampliati (3-4 µ), sursum attenuati (1-1,5 µ), continui aut ad basim tantum septati, 35-50 µ circiter longi.

Toulon (Var), maio 1926, in foliis quercus Ilicis dejectis, legit ac misit Dñus A. de Crozals.

9. **Stictis elegans** nov. sp.

(Pl. VIII, fig. 30-32).

Gregaria vel sparsa, emergens, cinerea, primitus subglobosa clausa dein urceolata tandemque orbiculariter aperta, 0,30 — 0,60 mm. lata, margine albido, plano vel subrevoluto, eleganter laciniato (in 8-10 dentes inæquales, subacutos, lacerato) ; hymenio ceraceo, concavo, albido vel pallido. Thecæ tereti-fusoideæ, octosporæ, 75-100 µ × 10-12 µ, iodi ope obsolete cærulescentes. Paraphyses numerosissimæ, graciles, hyalinæ, ad apicem leviter incrassatæ (2-3 µ circ.). Sporæ conglobatæ, cylindraceo-clavatæ, hyalinæ, sæpe curvulæ, intus pluri-guttulatæ, 30-70 µ × 2,5-4 µ, dein pluri-septatæ (8-16 septatæ ?).

Savigné (Vienne), julio 1925, primo legi in ramis emortuis, decorticatis *Pini sylvestris*, dein N.-D des Anges, prope Toulon (Var), reperit, maio 1926, Dominus A. de Crozals, in ligno decorticato *Calycotomes spinosæ*.

10. **Stenocybe major** var. **Macvicaris**, var. nov.

(Pl. VIII, fig. 33-34).

Nigra, stipitata, usque 1,4 mm. alta, 0,5 mm. lata, glabra, disco depresso, margine crasso incurvo, excipulo corneo. Thecæ elongatæ, subcylindraceæ, crasse tunicatæ, longissime attenuato-pedicellatæ, 300-400 µ × 13-15 µ, octosporæ, ex integro iodo leniter cærulescentes. Paraphyses numerosæ, hyalinæ, filiformes, ad apicem non incrassatæ, 1 µ circ. crassæ. Sporæ oblongo-fusoideæ, primo subhyalinæ, ad maturitatem vero brunneæ, apicibus pallidæ, triseptatæ, 30-40 µ × 10-15 µ.

In cauliculis *Plagiochilæ punctatæ*. West Inverness (Scotia) legit S. M. Macvicar, anno 1903 dein benevole communicavit Dominus A. de Cruzals.

Saccardo (Sylloge VIII, p. 841) rapporte aussi à *Stenocybe major*, quoique avec quelque doute, *Calicium septatum* Leight., qui a les spores plus grandes, 44-52 µ × 18-19 µ. De l'avis de Bresadola (*in litt.*), l'élégant petit champignon que nous venons de décrire serait alors une forme intermédiaire quant aux dimensions des spores avec un habitat différent.

EXPLICATION DE LA PLANCHE VIII.

Plicaria Planchonis var. *ovalispora* nov. var. — 1, Thèque et paraphyse (gross. 250 diam.) ; 2, Spores (gross. 460 diam.) ; 3, Deux sommets de paraphyses (gross. 460 diam.).

Ciliaria hirta var. *aurantiaca* nov. var. — 4, Thèques avec spores (gr. 250) ; 5, Sommets de paraphyses (gr. 465) ; 6, Spores (même gross.) ; 7, Poils de la marge (gr. 75).

Humaria coccinea var. *maritima* nov. var. — 8, Thèque et paraphyse (gr. 250) ; 9, Spores (gr. 465) ; 10, Base et sommet d'un filament extérieur (gr. 250).

Lamprospora modestissima nov. sp. — 11, Thèque et paraphyses (gr. 250) ; 12, Spores (gr. 460) ; 13, Cellules de la marge (gr. 250).

Boudiera areolata var. *amarcyspora* nov. sp. — 14, Thèque avec spores (gr. 75) ; 15, Spores à différents âges (gr. 460) ; 16, Paraphyses (gr. 250).

Ascophanus fusco-lilacinus nov. sp. — 17, Coupe du champignon (gr. 75) ; 18, Thèque et paraphyses (gr. 250) ; 19, Spores (gr. 460) ; 20, Excroissances pileuses que présente à l'extérieur la furfuration du réceptacle (gr. 460) ; 21, Cellules du tissu de l'excipulum (gr. 460) ; 22, Cellules de la marge (gr. 460).

Urceolella Ilicis nov. sp. — 23, Thèques avec paraphyses (gr. 465) ; 24, Spores (gr. 465) ; 25, Poils de la marge (gr. 465).

Orbilia polyspora nov. sp. — 26, Une thèque avec spores (gr. 465) ; 27, Une thèque avec paraphyse (gr. 465) ; 28, Sommets de quelques paraphyses (gr. 465) ; 29, Spores (gr. 465).

Stictis elegans nov. sp. — 30, Thèque avec spores (gr. 460) ; 31, Paraphyses (gr. 460) ; 32, Spores (gr. 460).

Stenocybe major var. *Macvicaris* nov. var. — 33, Thèque avec spores et paraphyses (gr. 250) ; 34, Spores (gr. 460).

Anomalies du réceptacle chez les Hyménomycètes,

par **Paul VUILLEMIN**.

Nous nous proposons de grouper les anomalies du réceptacle des Hyménomycètes suivant la méthode que nous avons appliquée aux anomalies de la plante des Angiospermes.

Les basides rassemblées en hyménium forment la partie essentielle du réceptacle. La membrane hyméniale tapissant des lamelles, des réseaux, des pores, des aiguillons ou une surface unie, détermine la forme normale, bien circonscrite, des réceptacles.

L'hyménium mis à part, le reste du réceptacle est stérile. Et pourtant, de par leur constitution cytologique, ses hyphes sont aptes à produire des basides. Si elles ne le font pas dans les conditions normales, c'est parce que leur développement subit un arrêt prématuré ou aboutit à une différenciation d'un autre ordre.

La portion habituellement stérile produit des basides dans de fréquentes anomalies qui troublent la régularité du développement.

Envisageons successivement : A) la concrescence de plusieurs réceptacles, B) la ramification, C) la partition, D) la régénération, E) l'accrescence, F) la formation d'hyméniums surnuméraires.

A. — Concrescence de plusieurs réceptacles.

La concrescence des réceptacles est un phénomène vulgaire, susceptible d'entraîner des déformations ou des déplacements de l'hyménium, ou de faire attribuer à un réceptacle ce qui appartient à un autre.

Nous ne nous arrêterons pas à la concrescence sans complication, qui n'est pas plus rare chez les Clavaires, les Hydnes, les Bolets, les Polypores que chez les Agaricacées.

Le plus souvent il est facile de reconnaître ce qui appartient à chacun des réceptacles partiellement enchevêtrés. Voglino (1892) décrit la concrescence de réceptacles fournis par deux espèces, *Tricholoma melaleucum* Pers. et *Tr. sordidum* Fr., var. *ionidiforme* ; les pieds se confondaient à la base ; chaque chapeau gardait ses caractères propres. C'est une greffe naturelle, mais

non un hybride de greffe comme le suggère PENZIG. RIEL (1921) signale la soudure d'un *Gomphidius roseus* Fr. et d'un *Boletus bovinus* Kr.

A la concrescence se rattachent des cas dans lesquels un réceptacle paraît sortir du pied d'un autre plus volumineux chez des *Lactarius serifluus* Fr. (de Seynes, 1867), *L. ichoratus* Fr. (Ludwig, 1882), *Boletus pachypus* Fr. (*idem*). QUINCY (1889) figure dans notre Bulletin une nouvelle complication. Un réceptacle de *Lactarius pallidus* Pers. en porte un plus petit vers sa base. Presque au dessus de ce dernier, un troisième réceptacle, à peine moins grand que le principal, se dresse au fond d'un sillon partant de la marge du grand chapeau. C'est un réceptacle soulevé par le développement de son voisin. DAGUILLON (1909) propose la même explication pour un *Tricholoma nudum* Fr. portant sur le chapeau principal cordiforme un petit réceptacle excentrique à pied rudimentaire.

Si les réceptacles confluent de bonne heure par le sommet, le plus vigoureux enlève l'autre qui tourne son pied en haut. On cite cette disposition chez les *Armillaria denigrata* Fr. (Fries), *Collybia* sp. (W.-G. Smith, 1869), *Lactarius cinereus* Peck (Harvey, 1887), *Cantharellus cibarius* Fr. (Ludwig, 1882), *Panæolus fimicola* Fr. (de Seynes, 1867), *P. campanulatus* Fr. (W.-G. Smith, 1880).

La concrescence explique suffisamment ces faits et d'autres pour lesquels on a invoqué à tort la prolification. La concrescence simule la prolification d'un réceptacle isolé, quand un réceptacle complet se détache à la jonction du pied et du chapeau d'un *Russula furcata* Fr. (W.-G. Smith, 1869), ou quand un chapeau horizontal part du pied d'un *R. nigricans* Fr. (de Seynes, 1867).

Limitée aux pieds, la concrescence donne deux chapeaux égaux sur un pied de *Lentinus lepideus* Fr. (Jacobasch, 1884). Inversement un seul chapeau repose sur plusieurs pieds de *Leptonia incana* Fr. (Voglino, 1891), *Boletus squamosus* Berk. (Sowerby, Voglino), *Sparassis crispa* Fr. (Bail), divers *Hydnum*.

Dans une observation que je publiai dans le *Bulletin* de la Société des Sciences de Nancy (1915), deux chapeaux subégaux de *Tricholoma nudum* Fr. étaient soudés par les bords : la rainure marquant la ligne de jonction était interrompue vers le milieu par une plage tapissée, sur sa face supérieure, d'un hyménium légèrement alvéolé, prolongeant les lamelles concrescentes de la face inférieure.

J'ai décrit dans notre *Bulletin* (1891) deux réceptacles d'*Hydnum repandum* L., dont le plus petit avait son chapeau enroulé et

adhérent au pied du plus grand ; l'hyménium avait envahi la portion de sa face supérieure rabattue sous le niveau de l'adhérence.

B. — Ramification du réceptacle.

La ramification d'un réceplacle ne se distingue pas toujours aisément de la concrescence de plusieurs. Le réceptacle est normalement ramifié chez divers *Clavaria*, *Hydnum*, *Polyporus*, *Sparassis*.

Le *Boletus rangiferinus* Bolton est, selon REICHARDT (1866), un *Polyporus Rostkowii* Fr. ramifié. Dans un *Tricholoma effocatellum* Lanzi, observé par MARTELLI (1888), les nombreuses ramifications du pied portaient pour la plupart un petit chapeau. Un nombre variable de réceptacles secondaires partant du pied sont signalés par DE SEYNES (1867) chez le *Mycena lactea* Pers., par JACOBASCH (1888) chez le *Marasmius Rotula* Fr., par VOGLINO (1891, 1892) chez les *Collybia hydrophila* Vogl., *C. rancida* Fr., *Mycena galopoda* Pers., *pelianthina* Fr., *Clitocybe cyathiformis* Fr., *Clitopilus Orcella* Fr.

Le *Lentinus squamosus* Sch. (*L. lepideus* Fr.) offre des formes à pied très allongé et ramifié, dont les branches se terminent par un chapeau rudimentaire. Chez le *L. cochleatus* Pers., on trouve à la fois des touffes concrescentes et des pieds munis de branches stériles. Sur un pied de *Pleurotus mitis* Pers., W.-G. SMITH (1873) trouve des réceptacles plus petits, d'ailleurs normaux.

Alph. DE CANDOLLE (1824) rapporte au *Lentinus friabilis* Fr. une ramification du pied rappelant les Clavaires. Le *Clavaria polymorpha* Touchy (1874) est un *Pleurotus ostreatus* Jacq. dont le chapeau est réduit et dont le pied émet des ramifications en chou-fleur, signalées aussi par VIVIAND-MOREL (1878), DE SEYNES (1879), PLANCHON (1882), PHILLIPS (1884), L. MOROT (1887).

C. — Partition du réceptacle.

La division d'un réceptacle unique par dichotomie répétée ne sera pas confondue avec la ramification ni, à plus forte raison, avec la concrescence. Le *Phallus impudicus* L. en fournit des exemples. W.-G. SMITH (1873) observe dans une volve deux pieds cohérents à la base. Dans un cas étudié par BOUDIER (1887), ces pieds, donnés à tort comme jumeaux puisque ce sont les parties d'un seul, portent des chapeaux inégaux, le plus petit soulevé par le plus grand. Dans

un exemplaire décrit par ROLLAND (1899), la volve contient deux branches formées chacune de deux subdivisions étroitement unies, que l'on reconnaît, dans l'une à deux sillons longitudinaux, dans l'autre seulement aux deux orifices distincts.

D. — Régénération du réceptacle.

LUTZ signalait dernièrement (1926) à la Société mycologique un fait concernant le *Pleurotus Eryngii* D.C., se distinguant de la ramification parce que, dans des cultures, le réceptacle avait son développement arrêté par l'insuffisance de la nourriture ; il se régénérait par la production, sur son pied, d'un ou plusieurs réceptacles plus petits.

A lui seul le genre *Pleurotus* réunit des exemples de concrescence, des cas ambigus où l'on hésite entre la concrescence et la ramification, des ramifications évidentes, enfin, dans l'observation de LUTZ, la régénération du réceptacle aux dépens de la portion normalement stérile.

DE SEYNES (1897) décrit un *Lentinus holumbrinus* de S., nouvelle espèce du Congo, dont le chapeau atrophié avait régénéré cinq réceptacles normaux, sauf la dimension ; trois partaient de son sommet, deux de sa périphérie. BOUDIER (1899) observe un *Ganoderma lucidum* Karsten, dont le pied brisé avait régénéré, sous l'extrémité mortifiée sur une longueur d'un centimètre, trois chapeaux, le plus grand au milieu.

BARBIER (1914), ayant sectionné des réceptacles de *Tricholoma sævum* Fr. au voisinage du sol, vit un nouveau chapeau se former sur le moignon cicatrisé.

Selon BOUDIER (1899) la production de nouveaux chapeaux est assez commune chez l'*Hydnum auriscalpium* L., quand le pied en voie de croissance a été brisé ou simplement plié.

De nouveaux réceptacles apparaissent au niveau des blessures. TROG (1837) en vit un sur un morceau détaché d'un chapeau de *Russula emetica* Fr. ; BREFELD obtint aisément des réceptacles sur des fragments de chapeau de *Coprinus stercorarius* Fr. mis en culture.

La prolifération des tissus mis à nu donne seulement des bourrelets stériles sur les fissures d'un chapeau de *Russula heterophylla* Fr. fendu en quatre secteurs, selon une observation de W.-G. SMITH (1869).

E. — Accrescence du réceptacle.

L'accrescence est une extension du réceptacle au-delà de ses limites régulières. L'irrégularité la distingue de la simple hypertrophie. Comme celle-ci, l'accrescence résulte d'un excès de développement, contrairement à la régénération qui compense une insuffisance ; elle affecte le chapeau, non le pied, à l'inverse de la ramification.

Un accroissement déréglé du chapeau amène des plissements susceptibles de s'isoler en chapeaux secondaires observés par Heckel (1883) parmi les tubes du *Polyporus arcularius* Batsch. On imputera au même mécanisme les chapeaux sessiles intercalés aux lamelles de *Psalliota campestris* Fr. selon de Seynes (1867) et W.-G. Smith (1873).

Un petit réceptacle pédiculé est niché parmi les lamelles d'*Omphalia muralis* Sow. (W.-G. Smith, 1869), *Mycena polygramma* Bull. (*idem.;* 1873), *Lepiota procera* Scop. (Wettstein, 1887), parmi les tubes du *Boletus chrysenteron* Fr. (Jacobasch, 1884).

L'accrescence se traduit le plus simplement par le prolongement de l'axe au sommet du chapeau en un réceptacle secondaire surmontant le réceptacle principal. Ludwig (1882) observe chez le *Lactarius Volemus* Fr. un second réceptacle aussi développé que le premier, sortant du centre du chapeau normal. Voglino (1892) voit un ou deux réceptacles complets sur la face supérieure d'un chapeau d'*Armillaria mellea* Vahl., jusqu'à trois chez le *Boletus scaber* Fr. Les réceptables secondaires ne sont pas rares chez les *Boletus edulis* Bull., *luteus* L., *luridus* Schæff.

Le *Clitopilus mundulus* Lasch. offrit à Roumeguère (1874) un second chapeau sessile au centre du premier. Le chapeau surnuméraire sessile est souvent retourné et étale ses lamelles vers le haut. Ce fait est fréquent chez le *Psalliota campestris* Fr. W.-G. Smith (1873) observe un réceptacle complet dont le pied se dressait au centre des lamelles rayonnantes du chapeau retourné. Il signale (1877), sur un chapeau de *Russula vitellina* Fr., deux chapeaux sessiles retournés et un réceptacle brièvement pédiculé à lamelles inférieures. Chez un *Russula sanguinea* Fr. décrit par Desmoulins (1858), le réceptacle secondaire s'élevait au sommet du chapeau primaire entre des lamelles rayonnant autour de la base de son pied.

La corrélation entre les réceptacles secondaires et les hyméniums développés à la face supérieure généralement stérile est manifeste dans les exemples précédents. Nous sommes ainsi con-

duits à rattacher à l'accrescence la production des hyméniums surnuméraires.

F. — Hyméniums surnuméraires.

J'ai distingué (1915) les hyméniums primaires, formés aux dépens de la pellicule superficielle normalement stérile, des hyméniums secondaires tapissant des surfaces dénudées.

Hyménium secondaire. — PATOUILLARD (1883) en obtint sur des surfaces de section de *Polyporus betulinus* Bull. La dénudation des tissus peut résulter de circonstances naturelles que j'aperçus en 1905 en étudiant le mode de formation d'un hyménium à la face supérieure d'un chapeau de *Stropharia coronilla* Bull. Cette face, limitant un chapeau très charnu, était tourmentée ; sur les saillies aussi bien que dans les dépressions, des gerçures de la pellicule mettaient à nu un hyménium alvéolé. Le réceptacle rappelait quelque peu l'aspect des Morilles, comme un *Tubaria furfuracea* Pers. decrit par W.-G. SMITH (1879). C'est à cette espèce que BERKELEY (1878) est enclin à rapporter le *Stylobates morchelliformis* Montagne. Nous rejetons l'hypothèse de R. FERRY (1893) attribuant une anomalie morchelloïde du *Clitocybe nebularis* Batsch. au soulèvement d'un réceptacle par un autre. BOUDIER (1890) décrit une anomalie morchelloïde chez le *Cortinarius scutulatus* Fr. ; je l'ai trouvée dans la même espèce et sa variété *evernius*. Le mécanisme est le même que chez le *Stropharia coronilla*.

Des tubes rappelant les Bolets sont signalés par W.-G. SMITH (1873) sur un chapeau de *Cortinarius hinnuleus* Fr. muni d'ailleurs de lamelles normales, par DUMÉE et LUTZ (1902) chez une Cortinaire d'espèce indéterminée.

J'impute au même procédé les pointes hydnoïdes signalées dans le Bulletin de la Société botanique de France (1879) à la face supérieure d'un chapeau de *Psalliota*.

Les Cortinaires dont la surface sèche se fendille aisément offrent souvent un hyménium secondaire sur des lamelles supères, par exemple les *Cortinarius duracinus* Fr. (de Brondeau, 1851), *cinnamomeus* Fr. (Ludwig, 1882), *flexipes* Fr. (Eichelbaum, 1887).

W.-G. SMITH (1872) en signale chez le *Lepiota cristata* Alb. et Schw. Chez le *Lactarius glycyosmus* Fr. et le *Laccaria laccata* Scop. LUDWIG (1882) dit expressément que les lamelles supères étaient localisées au niveau des crevasses dues à la sécheresse. Chez un *Russula lutea* Huds. décrit par GUÉGUEN (1902), une

rupture de la pellicule découvrait un cratère oblique garni de lamelles contournées. Le même auteur mentionne des faits analogues chez des *Collybia fusipes* Fr. ; dans l'un d'eux, la fissure bordée de plusieurs hyméniums supères, étaient provoquée par la pression d'une brindille dépendant d'une grosse branche tombée à terre ; la pression était renforcée par le poids de la branche dont la brindille était un rameau.

Hyménium surnuméraire primaire. - L'absence habituelle d'hyménium primaire à la face supérieure du chapeau est une conséquence de la différenciation de la pellicule (appelée improprement cuticule) en organe protecteur. Une humidité insolite prolonge la durée du développement des hyphes superficielles et lui permet d'aboutir à l'organisation des basides.

On trouve des hyméniums surnuméraires à la face supérieure des chapeaux protégés, soit par des feuilles, soit par un autre chapeau de la même espèce, ainsi que Heckel (1888) l'a signalé chez le *Polyporus applanatus* Pers.

Les conditions requises d'humidité sont remplies quand la face supérieure devient accidentellement inférieure. Rappelons le cas de l'*Hydnum repandum* L. où, par suite de la concrescence, le bord rabattu d'un chapeau portait des aiguillons sur la face supérieure tournée en bas. Le même résultat est indépendant de la concrescence dans un *Hypholoma fasciculare* Huds., où W.-G. Smith (1873) observa des lamelles sur les deux faces de la marge enroulée ; un *Clitocybe nebularis* Batsch lui offrit quelque chose d'approchant. D'après Jacobasch (1879), l'hyménium était supère dans des *Polyporus lutescens* Pers. retournés par la chute du tronc qui portait les réceptacles. Chez des Coprins poussant la tête en bas à l'obscurité, Duchartre (1870) vit les lamelles développées à la face normalement supérieure, reprenant ainsi la direction pendante des lamelles normales.

L'humidité extérieure exagère la teneur normale en eau d'une surface hygrophane ou visqueuse. Aussi les lamelles supères sont-elles fréquentes chez les *Cortinarius* de la section *Myxacium*, tels que *C. collitinus* Pers. (Jacobasch, 1886). Masters les mentionne chez les *Russula nigricans* Bull., *fragilis* Pers., *vitellina* Pers., le *Clitocybe phyllophila* Fr., W.-G. Smith (1869) chez le *Marasmius Oreades* Bolton, puis (1873) chez le *Lentinus vulpinus* Fr., Ludwig (1882) chez le *Tricholoma amethystinum* Schaeff.. J'en trouve fréquemment chez le *Tr. nudum* Fr., où Dumée et Lutz (1902) en font mention. Jacobasch (1886) en signale chez le *Collybia butyracea* Bull., Eichelbaum (1886) chez le *C. velutipes* Curt.

J'en ai rencontré après Jacobasch (1886) chez le *Laccaria laccata* Scop. Ces hyméniums supères étaient bien primaires, non secondaires comme dans l'observation de Ludwig sur la même espèce.

Au lieu d'être lamellé, l'hyménium supère offre une surface mollement accidentée comme celle d'un *Merulius* ou d'un *Gyromitra*. Cette déformation est signalée chez les *Clitocybe viridis* Scop (Berkeley, 1877), *nebularis* Batsch (R. Ferry, 1893), *Ericetorum* Fr. (Mœsz, 1912), *Paxillus involutus* Fr. (Phillips, 1884) ; je l'ai observée chez l'*Hygrophorus agathosmus* Fr.

L'excès hygrométrique entraînant de telles déformations est souvent provoqué par un champignon parasite observé par Berkeley (1870) chez le *Pleurotus mitis* Pers. ; j'ai suivi son action sur le *Clitocybe viridis* Scop. et l'*Armillaria aurantia* Schæff. C'est sans doute aussi un parasite qui a provoqué l'aspect gyromitroïde décrit par Legué (1909) chez un *Collybia velutipes* Curt. Les champignons parasites amènent des désordres plus graves, tels que la stérilité et l'absence du chapeau du *Tricholoma terreum* Schæff. ; ce sont des maladies parasitaires, des mycoses, non des anomalies.

Je fais rentrer dans la variation normale des propriétés spécifiques, non dans les anomalies, les modifications de la symétrie liées à l'insertion du réceptacle sur un support horizontal ou vertical. Je me suis expliqué à ce sujet (*Bull. Soc. des Sciences* de Nancy, 1914 à propos d'un réceptacle cupuliforme de *Dædalea quercina* Pers. dressé sur la section horizontale d'une souche de Chêne. Dans des conditions inverses, Magnus (1888) avait observé des *D. biennis* Bull.excentriques.

Des exemples du premier cas sont fournis par L. Morot (1887) pour le *Pleurotus ostreatus* Jacq., par Heckel (1883) pour le *Polyporus betulinus* Fr., par Magnus (1888) pour le *P. versicolor* Fr., le *Stereum hirsutum* Pers. ; Mœller observe à la fois un pied central et un hyménium supère chez le *Polystictus flabelliformis* Klotzsch.

Le second cas est signalé par Jacobasch (1881) et par Magnus (1888) chez le *Polyporus squamosus* Huds., par ce dernier chez les *P. elegans* Fr., *Schweinitzii* Fr., par Roumeguère (1880) chez le *Tricholoma acerbum* Bull.

A propos d'un parasite du **Cornus sanguinea** L. *l'***Asteroma Corni** Desm. *des auteurs,*

par Ch. KILLIAN et V.-N. LIKHITÉ.

(Planches X-XII).

L'*Asteroma* est un des nombreux genres d'*Ascomycètes* dont la validité est contestée. On a pu en séparer plusieurs espèces, tel l'*A. Padi* qui est un *Gnomonia*, l'*A. Betulae* qui est un *Venturia* par leurs formes parfaites, l'*A. Mali* qui est un *Fusicladium* par sa forme imparfaite. Pour ce qui concerne les autres espèces, leur attribution n'en est pas moins douteuse. Citons en particulier l'*Asteroma Corni* (*Asteroma obscurum* Desm.) dont on ne connaît ni le stade conidien, ni le stade ascosporé. Elucider ses rapports génériques, voilà le but que nous nous sommes posé dans cette étude.

La détermination du *Champignon* présentait les plus grandes difficultés au début. Il n'existe effectivement aucune diagnose précise le concernant. Si on prend, par exemple, la description de SACCARDO (1), « l'*Asteroma Corni* produit sur les feuilles à moitié pourries du *Cornus sanguinea* des taches noires, localisées principalement sur leur face supérieure, rarement sur la face inférieure. Ces taches sont souvent grandes, presque circulaires, parfois confluentes. On reconnaît, à leur intérieur, des fibrilles concrescentes, de forme rayonnante et de couleur noirâtre. Quant aux carpophores, ils sont petits et difficilement reconnaissables ».

Ces « fibrilles » que mentionne SACCARDO ont été étudiées par DIEDICKE (2) dans son travail monographique du genre *Asteroma*. L'auteur trouve qu'elles correspondent à des cellules nécrosées et brunies du mésophylle, entourées de filaments rayonnant vers le bord ; indistinctes au début, ces fibrilles deviennent plus nettes dans la suite et sont finalement disposées en éventail.

Nous avons essayé d'identifier le Champignon d'après les caractères mentionnés ci-dessus. Malgré nos recherches prolongées sur un matériel des différentes saisons, nous n'avons jamais trouvé la moindre trace de ces soi-disantes « fibrilles ». Tous les mycologues compétents auxquels nous nous sommes adressés ont

(1) SACCARDO.— *Sylloge fungorum*, vol. XIII, p. 207.
(2) DIEDIKE, 1911.— Die Gattung Asteroma, *Ann. Mycologici*, p. 546.

confirmé nos doutes. Le Dr BUTLER, entre autres, nous a assurés que notre détermination était exacte, tant qu'on peut l'établir pour un Champignon dont on ne connaît pas les organes de multiplication. Comme il nous semblait inadmissible de baser notre détermination uniquement sur ses caractères macroscopiques, nous avons repris entièrement l'étude de l'*Asteroma Corni*.

Les symptômes de la maladie

A lire la diagnose de SACCARDO, on se demande tout d'abord si le *Champignon* est un saprophyte ou un parasite. Nous avons pu établir avec certitude qu'il s'agit d'un véritable parasite qui s'attaque surtout aux jeunes limbes, mais aussi aux pétioles et aux tiges du *Cornus sanguinea*. En 1925, nous l'avons observé dès la fin du mois d'avril, en 1926 seulement fin mai, donc quatre semaines plus tard. Ce retard dans l'apparition peut être attribué à la sécheresse anormale qui régnait pendant le mois d'avril et qui devait entraver la maturation des organes de multiplication.

Pour ce qui est des symptômes de la maladie, ils se manifestent par l'apparition de minimes taches rouges irrégulièrement disséminées sur toute la surface des limbes. Elles sont visibles d'abord à la face supérieure et perçent ensuite sur le côté inférieur. A peine reconnaissables au début, elles s'agrandissent rapidement et prennent une teinte rouge foncé (fig. 1). Ayant atteint un diamètre de 4 mm., leur centre se décolore et met à jour les tissus nécrosés. Ceux-ci tranchent nettement sur le fond pourpre des taches.

Des symptômes analogues peuvent d'ailleurs se présenter par les morsures de certains insectes. Mais il est facile de les distinguer les uns des autres par l'examen microscopique.

Comme il y a progression successive des foyers d'infection du printemps jusqu'en plein hiver, les infections peuvent devenir massives. et les feuilles sont finalement couvertes de taches rouges. Tantôt elles tombent à terre au moindre toucher, tantôt elles restent attachées pendant tout l'hiver jusqu'au printemps quand apparaissent les nouvelles pousses. Sur les feuilles hivernées et souvent recroquillées par la dessiccation, le *Champignon* forme de larges taches brunes qui ont souvent un diamètre d'un cm. (fig. 2).

La persistance des feuilles malades sur l'arbre est également connue chez un autre *Ascomycète*, le *Gnomonia erythrostoma*, parasite foliaire des cerisiers. Dans l'un et dans l'autre, les feuilles renferment les organes d'hibernation du parasite qui infectent sur place les pousses nouvellement épanouies.

D'après ce qui précède l'idée s'impose que l'*Asteroma*, comme le *Gnomonia erythrostoma*, possède des organes de multiplication en été et des organes de conservation en hiver dont l'existence aurait échappé, jusqu'ici, à l'attention des chercheurs. Cette supposition a pu être confirmée par nos études morphologiques et expérimentales.

Pour disposer d'un matériel complet, nous avons fixé des feuilles malades à des intervalles réguliers au fixateur de Juel. Elles ont été coupées ensuite, après inclusion à la paraffine, à une épaisseur de 5 μ ; puis les coupes ont été colorées à l'hématoxyline de Heidenhain et à l'éosine dans l'essence de girofle.

Conidies.

Il n'est pas toujours facile de mettre en évidence les organes de multiplication du parasite. Pour les observer, il est bon de laisser les feuilles en chambre humide pendant quelques jours. Examinées dans ces conditions, les taches rouges présentent dès leur apparition un mycélium supraépidermique formé d'hyphes incolores remplies de gouttelettes d'huile (fig. 3), Ce mycélium superficiel s'épaissit, brunit ses parois et, après un certain temps, pénètre par les stomates à l'intérieur des tissus foliaires (fig. 4). Là il s'attaque de suite aux cellules de l'hôte qui sécrètent de l'anthocyane, très typique pour les plages envahies. C'est ce qu'on aperçoit dans une coupe transversale de la feuille (fig. 5). Les hyphes longent les membranes du parenchyme palissadique tout en absorbant le contenu cellulaire. Leur passage se manifeste toujours par la nécrose du tissu.

Après le dépérissement du tissu interne, le *Champignon* commence à former ses organes de multiplication. Ceux-ci apparaissent soit sur le mycélium interne (fig. 7), soit sur le mycélium externe (fig. 6). Pour sporuler, le mycélium interne passe par les stomates et réapparaît sur la face inférieure du limbe. Mais il peut aussi percer directement l'épiderme supérieur. Les coniodophores naissent par conséquent sur la face supérieure et sur la face inférieure des feuilles.

Ces conidiophores ont un aspect particulier. Ils sont constitués parune grande cellule arrondie que nous appellerons cellule basale, remplie de protoplasme au début. Sur cet élément naissent d'autres cellules arrondies en nombre variable. Celles-ci engendrent à leur tour les filaments conidigènes allongés, disposés radialement qui donnent enfin des conidies, surmontées de corpuscules arrondis de 1 μ de diamètre. Nous les qualifions de

microconidies. A mesure qu'elles se forment, les cellules basales perdent leur protoplasme tout en s'allongeant (fig. 7). La figure 8 représente ces mêmes organes vus sur des coupes tangentielles et colorées au bleu coton. Les microconidies se sont détachées par la pression de la lamelle et les conidies avec leurs filaments conidifères, d'une coloration plus foncée et situés sur le massif des cellules basales subsistent seuls. A gauche, on observe le mycélium intracellulaire caractérisé par l'épaississement de la membrane. Ce mycélium a absorbé le contenu de la cellule infectée qui a pris une teinte brun-foncé.

Sclérotes.

Des conidies de même taille ont été retrouvées dans le développement ultérieur du parasite ; mais elles naissent différemment : le mycélium intercellulaire s'agrège et produit des sclérotes caractérisés par l'épaississement et la coloration brune de ses membranes cellulaires. Ces sclérotes, situés au voisinage de l'épiderme, émettent des filaments conidifères qui émergent librement au-dessus de la surface foliaire. Les filaments donnent à leur tour des conidies qui se détachent des conidiophores au moindre contact. On ne peut donc s'étonner de ce que la plupart des auteurs qui ont examiné le Champignon sur un matériel d'herbier ne les aient pas trouvées. Il est à remarquer que ces conidies sont extrêmement variables de forme et de dimensions. Nous y reviendrons tout-à-l'heure.

Agrandissement des sclérotes et production des conidies se poursuivent activement. La fig. 10 nous montre un sclérote adulte typique par la présence de longs filaments conidifères. Ceux-ci donnent des conidies (*c*) pendant toute l'année, même en hiver, sur des feuilles mortes maintenues en chambre humide.

Mais, à un moment donné, se manifeste leur dégénérescence. Tel est le cas du sclérote représenté par la figure 11. On observe à son intérieur la formation d'une petite cavité d'où se détachent certaines cellules à la manière de pycnospores. On remarque, dans ce même dessin, la production, à l'intérieur du tissu de l'hôte, d'un mycélium brun, émanant du sclérote. Ce mycélium peut être identifié par la couleur de sa membrane, identique à celle du sclérote. Grâce à sa présence, on peut, d'autre part, établir la connexion entre les différentes catégories de carpophores produits par le Champignon, par exemple entre les sclérotes et les périthèces. Selon la figure 12, de pareils périthèces naissent effectivement sur le mycélium brun, issu des sclérotes. D'après une autre

observation, les périthèces peuvent aussi se former directement sur les sclérotes.

Périthèces.

La maturation des périthèces a été obtenue par les méthodes suivantes : des feuilles, infectées en été, ont été hivernées en plein air jusqu'au mois d'avril ; à ce moment, elles ont été rentrées dans un appartement chauffé où on les a placées dans un pot de fleurs sous une couche de mousse arrosée tous les 2 jours. En mai, les asques ont commencé à mûrir leurs ascospores et leur maturation s'est poursuivie jusqu'à la fin du mois. A l'état mûr, un pareil périthèce présente l'aspect suivant (fi. 12) : Il est sphérique, entouré d'une coque brun-foncé, fusionnée avec le tissu nécrosé de l'hôte. Il s'ouvre par un ostiole, peu développé lorsque le périthèce s'est ébauché au voisinage d'un stomate, mais très prononcé, lorsqu'il pousse en profondeur; les ostioles peuvent être orientés vers les deux faces du limbe.

A l'intérieur des périthèces, on voit les asques disposés en bouquet. Ces asques mesurent 40 μ de longueur ; ils sont allongés et renferment 8 ascospores bicellulaires. Tant que celles-ci ne sont pas mûres, elles sont pointues aux 2 extrémités ; plus tard, lorsqu'elles sont prêtes pour l'éjaculation, la cellule supérieure s'arrondit et elle est légèrement plus petite que l'autre. Les ascospores mesurent à ce moment 13 : 6 μ (d'après nos observations sur le matériel vivant).

Cultures.

Nous avons ensuite complété nos études par la mise en culture du *Champignon* sur milieux artificiels. Ces cultures ont été faites : 1° à partir de microconidies ; 2° à partir des ascospores.

a. — Cultures conidigènes en tubes.

Des cultures s'obtiennent facilement, si l'on gratte avec un scalpel stérile la face inférieure des taches sur les feuilles encore vertes. Les microconidies ainsi détachées et inoculées sur agar de malt glucosé se développent très lentement et donnent des petites colonies rondes, farineuses et blanches ; celles-ci s'agrandissent peu à peu et confluent finalement ; après quelques semaines, elles communiquent à l'agar une teinte brunâtre ; si l'on repique pendant un

certain temps ces colonies, la gélose prend bientôt une teinte vert foncé, sur laquelle tranchent les colonies blanches, en forme de cône tronqué (fig. 14).

b. — Cultures conidigènes sur lames.

Nous avons suivi de près le développement du Champignon en cultures en lames. De cette façon nous avons pu étudier la germination des micronidies et leur développement en mycélium (fig. 15). Celui-ci est constitué par des cellules uninucléées à membranes minces et à protoplasme vacuolisé. Par leur croissance rapide ces cellules peuvent, à un moment donné, devenir polynucléées.

Les hyphes se ramifient à un angle approximativement droit. Certaines branches ont la tendance de se transformer en chaînes de conidies (fig. 15 *a*). Ces conidies se détachent les unes des autres lorsqu'elles sont arrivées à maturité (fig. 15 *b*) ; elles sont, à ce moment, exactement pareilles à celles qui se produisent dans la nature, sur les sclérotes (fig. 16 *c*).

c. — Cultures conidigènes en boîtes de Pétri.

D'autres cultures ont été faites en boîtes de Pétri ; les colonies ont été fixées à des intervalles réguliers et coupées au microtome après inclusion à la paraffine. La fig. 16 représente une coupe d'une pareille colonie jeune. Le mycélium est absolument comparable à celui que nous connaissons au Champignon en milieu naturel : il est à parois brunes et donne naissance à un conidiophore constitué de cellules isodiamétriques qui, à leur tour, engendrent les filaments conidifères et les conidies. A un état plus avancé (fig. 17), la colonie, coupée longitudinalement, forme un strome hémicirculaire dont la surface est couverte de conidies (elles n'apparaissent pas au faible grossissement de cette figure). Le mycélium aérien se continue en un mycélium intramatrical, à disposition rayonnante.

Dans une colonie plus âgée, représentée par la fig. 18, on constate un début de sclérification : les membranes sont brunies et par le fait la colonie est plus massive.

d. — Cultures ascogènes.

Nous avons fait d'autres cultures en prenant comme point de départ des ascospores. Ayant obtenu, par les procédés indiqués

ci-dessus, la maturation des périthèces à l'intérieur des feuilles hibernées, nous les avons imprégnées d'eau et placées à une faible distance au-dessus d'une mince couche d'agar. Les ascospores éjaculées dès la dessiccation des feuilles ont pu être repérées à travers le milieu nutritif. Germées dès le lendemain (fig. 19) (1), elles ont été transférées sur un milieu frais, à l'abri de toute contamination. Là elles ont évolué normalement et ont produit un mycélium absolument pareil au mycélium conidigène. Celui-ci a donné exactement les mêmes conidies, caractérisées par la variation considérable de leurs formes et de leurs dimensions (fig. 20), tout comme dans la nature. Les plus petites parmi ces conidies, mesurant 3 : 0,75 μ. peuvent naître latéralement sur le mycélium (*a*) et sont comparables aux microconidies. Elles sont de taille plus grande lorsqu'elles naissent en chaînes (*b*). La figure 20 *d* représente une pareille conidie mesurant 15 μ de longueur ; celle-ci donne par ramification latérale une nouvelle conidie fusiforme,

La production des conidies est tout aussi abondante dans les cultures ascogènes que dans les cultures conidigènes. Ainsi s'explique la dissémination rapide des colonies qu'on observe en milieu de culture.

L'identité des deux sortes de cultures, ascogénes et conidigènes, se manifeste finalement par leurs caractères macroscopiques : les unes et les autres donnent les mêmes colonies circulaires blanches et à surface pulvérulente.

Expériences d'infection.

Pour fournir un appui de plus aux résultats de nos études morphologiques et culturales, nous avons fait des expériences d'infection ; nous nous sommes servis dans ce but de pieds de *Cornus sanguinea* empotés au mois de décembre (1924), après la chute des feuilles ; les nouvelles pousses qui s'étaient formées au printemps n'ayant pas montré le moindre symptôme de maladie pendant toute la saison d'été, nous les avons inoculées, le 29 septembre 1925, en déposant sur leurs faces supérieure et inférieure des gouttelettes d'une suspension de conidies obtenues dans nos cultures. Les plantes ainsi inoculées ont été maintenues dans une chambre humide pour une durée de 3 ou 4 jours. Placés au dehors, dans le Jardin Botanique, les pieds infectés ont présenté les premiers symptômes dès le 9 octobre, malgré la sécheresse qui

(1) De pareilles ascospores germées ont également été observées à la surface des feuilles infectées, au printemps.

régnait à ce moment. Les feuilles se couvraient des mêmes taches rouges que dans les infections naturelles, et ces taches s'agrandissaient exactement comme dans la nature ; au contraire, les plantes du *Cornus sanguinea* du Jardin Botanique qui nous servaient de témoins restaient indemnes.

Cette expérience, qui nous a permis d'exclure tous les doutes quant à la pureté de nos cultures, a été répétée le 26 mai 1926, cette fois-ci avec des cultures ascogènes. Nos inoculations faites de la même façon ont donné des résultats bien moins nombreux.

Conclusions générales.

Pour résoudre le problème litigieux de la position systématique de l'*Asteroma Corni* nous avons comparé nos résultats à ceux qu'on avait obtenus sur d'autres espèces. Or les données précises relatives à leur évolution sont plutôt rares. On est bien fixé sur le cas seul de l'*Asteroma Padi*, étudié par KLEBAHN (1). L'auteur a pu mettre en évidence que ce champignon possède une forme conidienne qui est un *Glœosporium* et une forme ascosporée qui est un *Gnomonia*. Son attribution au genre *Asteroma* n'est donc pas légitimée, si ce n'est par la disposition rayonnante des filaments mycéliens.

Il n'existe aucun autre travail plus récent ayant trait aux *Asteroma*. Tout au plus pourrait-on citer la monographie de DIEDIKE (2), qui n'ajoute malheureusement aucun nouveau fait expérimental. Ce travail confirme les doutes émis par KLEBAHN quant à la validité du genre *Asteroma*.

En résumé, *les « Asteroma » n'ont pas un seul caractère commun avec ceux de l'espèce étudiée dans ce mémoire.* Nous n'y insistons plus.

On se demande, par conséquent, à quel genre on pourrait l'attribuer. Notre choix s'est arrêté au genre *Ramularia* qui présente effectivement plusieurs caractères identiques à ceux de l'*Asteroma Corni* des auteurs. Signalons tout d'abord la forme et la ramification des conidies qui est la même dans les deux cas. Ensuite leur variabilité, puis la présence de microconidies. En ce qui concerne la variabilité des conidies elle a été mise en évidence par l'un de nous (K) pour le cas du *Ramularia variabilis* (3) ; dans une autre

(1) KLEBAHN.— Untersuchungen über einige Fungi imperfecti und die zugehörigen Askomycetenformen. *Zeitschr. für Pflanzenkrankheiten*, 1907-1908.

(2) DIEDIKE. — *Loc. cit.*

(3) KILLIAN (Ch.), 1926.— Etudes biologiques du genre *Ramularia*, 2e partie, *Ann. des Epiphyties*, p. 146-163.

espèce, le *Ramularia Geranii silvatici* (1) il a pu démontrer la présence de microconidies; chez le *Ramularia Urticæ* LIKHITÉ (2) a obtenu leur production même en milieu artificiel. Il les qualifie de conidies d'hiver et pense qu'elles résultent d'une nutrition défavorable.

L'analogie, à cet égard, entre l'*Asteroma Corni* et le genre *Ramularia* est extrêmement frappante. Elle est corroborée par le fait que l'un et l'autre sont en connexion avec des formes ascosporées qui ont tous les caractères d'un *Mycosphærella*. Il est établi, en effet, que beaucoup de *Ramularia* possèdent comme forme ascosporée de pareils « *Ramuli sphærella* » tels que les a nommées KLEBAHN (3). Le fait est prouvé par PRILLIEUX et DELACROIX (4), puis SCHELLENBERG (5) pour le *Ramularia Fragariæ*, par KLEBAHN (6) pour le *Ramularia Hieracii*, par LAIBACH (4) pour le *Ramularia Knautiæ* et par KILLIAN (7) pour le *Ramularia variabilis*.

Nous proposons donc de remplacer le nom de Asteroma Corni *par celui de* Ramularia Corni *pour la forme imparfaite et de* Mycosphærella Corni *pour la forme parfaite*. On connait bien un *Ramularia angustissima*, décrit sur *Cornus sanguinea*. Ses conidies pourraient correspondre par leurs dimensions à celles de notre Champignon. Elles mesurent, selon RABENHORST (*Cryptogamenflora I*, 8, p. 481), 10-12 : 1-1,5 μ et sont cylindriques, obtuses des deux côtés ou légèrement pointues ; mais le parasite semble différer par ses autres caractères, tels que la forme des conidiophores et les symptômes qu'il provoque.

Quoique ces différences puissent provenir d'observations inexactes de la part des anciens mycologues, il ne nous paraît pas prudent d'assimiler cette espèce à la nôtre.

D'autre part, il ne faut dissimuler les différences entre notre Champignon et un *Ramularia*. On n'en connaît effectivement

(1) KILLIAN (Ch.), 1923. — Etudes biologiques du genre *Ramularia*. *Bull. Soc. Pathol. végét.*, t. XI, p. 277, 1re partie.

(2) LIKHITÉ, 1926. — Développement et Biologie de quelques Ascomycètes. *Rev. gén. de Bot.*

(3) KLEBAHN (H.), 1918. — Haupt und Nebenfruchtformen der Askomyceten, t. I. Teil. Leipzig Gebr. Bornträger.

(4) PRILLIEUX et DELACROIX, 1895. — Maladies des plantes agricoles. Paris, vol. II.

(5) SCHELLENBERG, 1917. — Ueber die Entwicklungsverhältnisse der *Mycosphærella Fragariæ*. Vierteljahrsschrift der naturwiss. Ges., Zürich.

(6) LAIBACH, 1921. — Untersuchungen über einige *Ramularia* u. *Ovularia* arten u. ihre Beziehungen zur Askomyzetengattung *Mycosphærella* I. *Ramularia Knautiæ*. Centr. für Bacter., II, 53.

(7) KILLIAN (Ch.). — *Loc. cit.* (3).

aucune espèce pourvue d'un mycélium supra-épidermique. comme nous l'avons trouvé chez l'*Asteroma Corni*. Puis la forme palmée très particulière du conidiophore diffère de tout ce qu'on a décrit dans ce genre.

Résumé.

1° L'*Asteroma Corni*, champignon mal défini, est un véritable parasite qui produit des taches rouges sur les feuilles vivantes du *Cornus sanguinea*. Ces taches s'agrandissent et deviennent brunes et confluentes sur les feuilles mortes.

2° Le parasite possède un mycélium externe qui s'infiltre par les stomates et qui se transforme en mycélium interne à parois brunes : celui ci s'attaque aux tissus et entraîne leur nécrose et la production d'anthocyane.

3° L'un et l'autre donnent des conidiophores palmés à micro-conidies.

4° Le mycélium interne forme ensuite des sclérotes producteurs de conidies ; celles-ci sont très variables comme forme et comme grandeur.

5° Le mycélium interne donne finalement des périthèces du type *Mycosphærella*.

6° Les cultures obtenues à partir des conidies sont identiques comme aspect aux cultures ascogènes. Dans les unes et dans les autres, on trouve les conidies typiques du parasite et un début de sclérification.

7° Inoculées sur *Cornus sanguinea*, ces conidies et ascospores produisent les symptômes typiques de la maladie.

8° Par tous ses caractères, le parasite n'a rien de commun avec un *Asteroma*, genre inhomogène et artificiel.

9° Il ressemble plutôt à un *Ramularia* par l'aspect de ses conidies et de sa forme parfaite.

10° Il s'en distingue par la présence d'un mycélium externe et par la forme palmée de ses conidiophores.

Strasbourg, Institut botanique, juin 1926.

EXPLICATION DES PLANCHES X, XI, XII.

PLANCHE X.

Fig. 1. — Feuille verte } infectée par l'*Asteroma Corni*, gr. nat.
Fig. 2. — Feuille brunie }
Fig. 3. — Mycélium externe, gr. 1080.
Fig. 4. — Mycélium externe pénétrant les stomates, gr. 750.
Fig. 5. — Mycélium interne, gr. 750.
Fig. 6. — Conidiophore jeune produit par le mycelium externe, gr. 750.
Fig. 7. — Conidiophore adulte à microconidies, gr. 750.
Fig. 8. — Conidiophore et mycélium interne vus d'en haut, gr. 680.
Fig. 9. — Ebauche d'un sclérote avec conidiophore, gr. 1080.

PLANCHE XI.

Fig. 10. — Sclérote adulte, gr. 680.
Fig. 12. — Connexion d'un sclérote et d'un périthèce, gr. 680.
Fig. 13. — Périthèce, gr. 680.

PLANCHE XII.

Fig. 11. — Sclérote vieilli à cavité centrale, gr. 1080.
Fig. 14. — Culture conidigène, gr. nat.
Fig. 15. — Culture sur lame du mycelium conidigene producteur de conidies, gr. 750.
Fig. 16. — Coupe d'une jeune colonie, gr. 1080.
Fig. 17. } Coupe de colonies plus âgées, gr. 91.
Fig. 18. }
Fig. 19. — Ascospore germante, gr. 1080.
Fig. 20. — Conidies produites en culture ascogène, gr. 750.

A propos de deux nouvelles espèces d'Agaricacés,

par M. R. KÜHNER.

Il est toujours très délicat de créer des espèces nouvelles ; leur auteur ne saurait être trop prudent s'il veut éviter de rendre de plus en plus inextricable une nomenclature déjà si embrouillée.

Pourtant la création, même injustifiée, d'une espèce nouvelle n'est pas un crime ! L'essentiel est que cette espèce soit suffisamment bien décrite pour pouvoir être, au besoin, synonymisée tôt ou tard.

Moi même, j'ai pensé trouver quelques espèces non décrites dont j'ai donné ailleurs les diagnoses (1) et je ne serais nullement fâché si quelqu'un arrivait à retrouver un nom plus ancien à ces espèces que j'ai crues nouvelles: aussi j'espère que mon collègue et ami R. HEIM et son collaborateur M. L. REMY ne m'en voudront pas trop de leur faire quelques suggestions à propos de leur *Lentinus densifolius* et de leur *Psilocybe aleuriata*.

1° **Lentinus densifolius** R. Heim et L. Remy (2).

Cette plante est, selon moi, le *Collybia maculata* ou tout au moins le champignon décrit par SECRÉTAN (*Mycographie Suisse*, t. II, n° 792, p. 223), sous le nom de « *fusipes albus* » et que E. FRIES (*Hymenomycetes Europaei*) a considéré comme étant le *Collybia maculata*.

Le tableau comparatif suivant, où j'ai mis en regard les caractères de *L. densifolius* et ceux de l'*Ag. fusipes albus* donnés par SECRÉTAN, met, en tout cas, en évidence des similitudes frappantes entre ces deux espèces.

(1) R. KÜHNER. — *Contribution à l'étude des Hyménomycètes et spécialement des Agaricacés*. Thèse Fac. Sc. de Paris, 1926.

(2) R. HEIM et L. REMY. — *Fungi Brigantiani*, IV, in *Bull. Soc. Myc. de France*, t. XLI, fasc. 4, 1926, p. 458-459.

Lentinus densifolius Heim et Remy.	**Ag. fusipes albus** Secrétan.
Chapeau de 5 à 10 cm de diamètre.	*Chapeau.* Diamètre, 4 pouces (c'est-à-dire 10 cm.,5 environ).
Convexe, parfois plan ou légèrement déprimé.	Convexe puis évasé, le sommet est plane dans une grande largeur.
Irrégulièrement lobé.	Les bords un peu festonnés.
Marge quelquefois enroulée.	Les bords retombants.
Blanc.	Blanc mat.
Se maculant de rose, de roux et de rouge vineux carminé.	Piqué, même de bonne heure, de petites taches pourpre obscur.
Lamelles libres, distantes du stipe (émarginées libres, d'après la figure).	*Feuillets* adhérents après un retour profond et arrondi.
Peu larges (4 mm. environ).	Larges de 2–2,5 lignes (c'est-à-dire 4,5-5,5 mm.).
Assez minces.	Minces.
Très serrées.	Très nombreux et serrés.
Finement crénelées sur la marge.	Crénelés, éraillés sur la tranche.
Incarnates à l'origine.	Blancs.
Puis rose ocracé.	Tirant ensuite sur le jaunâtre.
Stipe long (8-12 cm.).	*Pédicule* long de 3.5 pouces (c'est-à-dire 9,5 cm. environ).
Large au sommet.	Renflé au sommet.
S'amincissant à la base.	S'amincissant et se courbant dans le bas qui se termine en une longue pointe radiqueuse.
Radicant.	
Glabre.	Farineux, principalement sous le chapeau.
Blanc.	Blanc.
A la base ocracé ou jonquille.	L'intérieur... prend des teintes couleur de chair, surtout dans le bas.
Rayé cannelé (d'après la figure, au moins sur deux des exemplaires représentés).	Rayé cannelé dans sa longueur.
	Substance élastique, assez sèche.
Chair tenace.	*Chair* blanche.
Blanche.	Dévorée de bonne heure par les insectes et prenant alors un œil rougeâtre.
Se tachant légèrement de rose à l'air.	
Odeur faible sur le frais, devenant par dessiccation, plus accentuée et agréable.	Odeur bonne.
Croît sur la surface latérale d'une souche de mélèze.	*Croît* sous sapins, près des troncs.
13 septembre.	En septembre.

Quelques caractères de *Lentinus densifolius* qui ne sont pas indiqués dans la description de SECRETAN, se retrouvent d'ailleurs identiques dans la diagnose de *Collybia maculata* donnée par QUÉLET (*Flore mycologique*), spécialement la marge du chapeau « quelquefois enroulée » et la chair « compacte... à saveur amarescente ».

En somme. les distinctions que nous relevons comme résultat de notre comparaison se réduisent à : *a*) La teinte des lames (incarnates à l'origine chez *L. densifolius* et blanches chez *Ag. fusipes albus*) ; *b*) La surface du stipe (glabre chez *L. densifolius* et farineuse chez *Ag. fusipes albus*).

Comme, d'une part, SARTORY et L. MAIRE (*Synopsis du genre Collybia*, 1918, p. 126), disent, en parlant de *C maculata*, en avoir rencontré « plusieurs fois... des formes dont les lamelles avaient un reflet roséant », ce que mon excellent ami J. BOURSIER a lui-même observé ;

et que, d'autre part, E. FRIES (*Systema mycologicum*) qualifie de *nudus* et de *glabro*, la surface du stipe de *C. maculata*, je ne crois pas me tromper en disant que *Lentinus densifolius* R. Heim et L. Remy, est un synonyme de *Collybia maculata* A. et S.

La comparaison des caractères microscopiques qui suit ne saurait que confirmer cette assimilation (1).

Lentinus densifolius Heim et Remy.	**Collybia maculata** A. et S.
Spores d'un blanc jaunâtre, carné vues en masse.	Spores jaune-rosé, ocre-saumon, en tas (Gilbert, J. Boursier).
Sphériques ou subsphériques, lisses.	Globuleuses (Ricken), subglobuleuses (J. Boursier).
De (3)-4-6-(7) μ de diamètre.	De 5-6 × 4-5 μ (Ricken), ou 6-7 × 5-5,5 μ (J. Boursier).
Avec le point d'attache acuminé et net.	Léger apicule à une extrémité (Peck), apicule très net (J. Boursier)
Parfois contenant un gros globule protoplasmique central.	Guttulées (Sartory et L. Maire).
Basides claviformes.	Basides claviformes.
De 30 × 6 μ.	25-30 × 6-7 μ (Ricken), ou 27,5 × 8 μ (J. Boursier).

(1) Dans sa note sur « Une exposition mycologique automnale à Gap... », in *Bull. Soc. Myc. de France,* t. XL, fas. 2, 1924, notre ami R. HEIM ne mentionne pas le *Collybia maculata*, ce qui s'explique facilement puisqu'il considérait cette espèce comme un *Lentinus* nouveau.

A 4 stérigmates.	A 4 stérigmates (J. Boursier).
Cystides nulles.	Pas de cystides (Ricken, J. Boursier) (1).

2° **Psilocybe aleuriata** R. Heim et L. Remy (*loc. cit.*).

Je pense que cette espèce est le *Panæolus guttulatus* Bres., que j'ai moi-même retrouvé en Tarentaise (Savoie), vers 1.700 mètres d'altitude.

Voici d'ailleurs un tableau comparatif des caractères de ces deux espèces.

Psilocybe aleuriata Heim et Remy.	**Panæolus guttulatus** Bres. (2).
Chapeau de 1 à 3 cm. de diamètre.	*Chapeau* 1,5-2,5 cm.
D'abord convexe ou à peine campanulé.	Hémisphérique convexe.
Puis souvent plan.	Puis étalé.
Marge fréquemment enroulée au début.	Marge d'abord enroulée.
Glabre après disparition d'une pruine blanchâtre qui le recouvre entièrement à l'état jeune.	Couvert d'une pruine grise, mais bientôt nu.
Brun foncé ou roux noirâtre, puis brun noir.	Noir à centre fauve.
Lamelles sinuées uncinées.	*Lamelles* sinuées adnées.
Serrées.	Subserrées.
Enfin noires d'encre.	Concolores au chapeau.
Et comme parsemées le long de l'arête de guttules concrescentes blanchâtres.	Arête élégamment frangée de gouttelettes gommeuses blanches puis ambrées.
Stipe de 1 à 3 cm. de longueur (le plus souvent 2,5).	*Stipe* de 2-3,5 cm. de long.
De 3 mm. environ de diamètre.	De 2 à 4 mm. de diamètre.
Subcylindrique.	Egal.
Blanc cotonneux à la base.	Base fibrilleuse.
Fistuleux.	Tubuleux.
De couleur pâle au sommet, fauve clair vers la base, puis noircissant.	Brunâtre.

(1) Les caractères anatomiques que je donne ici m'ont été, en grande partie, communiqués par mon excellent ami J. Boursier. Ils sont encore inédits et ont été notés sur des échantillons récoltés à Fontainebleau (Mont Ussy), dans les aiguilles de pins mêlées d'herbes vers la mi-septembre.

(2) Bresadola. — *Fungi Tridentini*, I, p. 36, Pl. 34, fig. 2.

D'abord pruineux.	Tout couvert d'une pruine grise.
Chair ocre pâle.	*Chair* brun rougeâtre.
Spores ovoïdes. Tronquées vers le haut. De (7)-8-9,5-(11,5) × 4,5-5 μ. A épispore brun foncé.	*Spores* ovoïdes Aplaties tronquées d'un côté. De 10 × 4 μ. Brunes sous le microscope.
Basides de 22-30 × 7,5-8 μ.	*Basides* de 30 × 8-9 μ.
Croissant au voisinage des pins et des mélèzes. Au milieu d'une allée forestière. Juin et Juillet.	*Croît* dans les bois de conifères. Au bord des chemins sablonneux. Juillet à octobre.

C'est là une espèce très intéressante, que l'on ne rencontre pas souvent. En dehors de la récolte initiale de BRESADOLA, elle ne paraît avoir été signalée que par M. LAGARDE, aux environs de Montpellier.

C'est très certainement un *Panæolus*, bien que son port soit aberrant dans ce genre. J'ai peu de chose à ajouter à la bonne description de MM. HEIM et REMY ; je dirai simplement que la mensuration des spores que j'ai faite, donne des chiffres intermédiaires entre ceux de BRESADOLA et les leurs (soit 8-9-10×4-4,2 μ), et que le revêtement du chapeau présente une structure très nettement celluleuse avec des hyphes piriformes comme celles que GODFRIN (1) a figurées.

CONCLUSIONS. — Si les auteurs précités ont cru nouvelles les deux espèces qu'ils ont décrites, ce n'est certainement pas faute d'avoir soigneusement recherché leur identité dans la littérature mycologique.

Pour ma part,je suis bien convaincu que le *Lentinus densifolius* et le *Psilocybe aleuriata* n'ont pas été baptisés à la légère et sans une documentation approfondie ; à ceux qui en douteraient, je conseillerais simplement de lire l'intéressante étude de mon excellent collègue R. HEIM, sur l' « Histoire et la position taxonomique de *Wynnea atrofusca* (Beck) » (2)

Je pense qu'il faut plutôt attribuer l'erreur dans laquelle sont tombés MM. HEIM et REMY, à l'imperfection de la systématique actuelle. Je suis persuadé que ce sont, d'une part, les « lames

(1) GODFRIN. — Caractères anatomiques des Agaricinés, in *Bull. Soc. Sc. de Nancy*, 1900.

(2) R. HEIM. — *Fungi Brigantiani*, II, in *Bull. Soc. Myc. de France*, t. XLI, fasc. 4, 1926, p 442.

dentelées » considérées comme caractéristiques du genre *Lentinus*, et, d'autre part, la « marge incurvée » qu'on accorde aux *Psilocybe* qui en sont le point de départ.

La délimitation peu tranchée ou artificielle de nombreux genres d'Agaricacés, oblige parfois à rechercher une espèce dans trois ou quatre genres différents, ce qui ne facilite certes pas les déterminations.

C'est pourquoi, comme je me suis heurté fréquemment moi même à semblable difficulté, j'excuse bien volontiers MM. Heim et Remy.

Qu'ils soient persuadés que si j'ai pu déterminer aussi rapidement leurs espèces, c'est que, *par hasard*, je les connaissais bien : le *Panæolus* pour l'avoir récolté personnellement il y a deux ans, et le *Collybia*, parce que mon ami J. Boursier avait attiré mon attention sur lui en me faisant remarquer la teinte très marquée de ses spores vues en masse.

Strasbourg, le 7 octobre 1926.

Développement et Biologie de l'Abrothallus parmeliarum Smlft.,

par J. SCHAECHTELIN et R.-G. WERNER

(Pl. XIII).

I. — Historique.

L'*Abrothallus* fait partie de ces champignons considérés, par certains anciens lichénologistes, comme Lichens appartenant au genre *Buellia*, comme céphalodes ou comme apothécies monstrueuses. Telle est l'opinion de TULASNE (1), qui rattache l'*Abrothallus*, pour des raisons peu valables, à ce groupe de végétaux en le décrivant comme Lichen parasite sans thalle, constitué uniquement par des apothécies pulviniformes. Pourtant deux prédécesseurs de cet auteur, MONTAGNE et E. FRIES (2), l'avaient déjà classé dans les champignons.

LINDSAY (1869) (3), fait de l'*Abrothallus* un « Micro-Lichen », et constate que celui-ci produit sur le *Cetraria glauca* des hypertrophies galleuses.

En 1896, ZOPF résout le problème en concluant (4) que les Lichens supposés parasites sont des champignons, qui vivent en parasymbiose avec les Lichens. Son travail sur les champignons parasites, plus tard complété par VOUAUX (5), en classe un grand nombre dans cette catégorie,

L'étude de l'*Abrothallus* est reprise, avec plus de détails, par KOTTE (6) dans une thèse soutenue en 1909. Cet auteur étudie et

(1) TULASNE. — Mémoire pour servir à l'Histoire organographique et physiologique des Lichens. *Ann. Sc. nat.*, Sér. III, T. XVII. Paris, 1852, p. 108.

(2) MONTAGNE. — Cité d'après TULASNE, p. 108.

E. FRIES. — Lich. eur. ref. cité d'après TULASNE, p. 109.

(3) W.-L. LINDSAY. — Monograph of the genus Abrothallus. *Trans. Brit. Assoc.*, 41 pp. (2 col. pls), 1856. Enumeration of Micro-Lichens. *Quart. Journ. Micr.*, Sci., IX, pp. 49-57, 1869, cité d'après A.-L. SMITH : Lichens, 1921. Nous n'avons pu nous procurer ces 4 ouvrages.

(4) W. ZOPF. — Uebersicht der auf Flechten schmarotzenden Pilze. *Hedwigia*, XXXV, 1896, p. 312. Ueber Nebensymbiose (Parasymbiose) *Ber. d. d. bot. Ges.*, 1897, T. XV, p. 90-92.

(5) VOUAUX (abbé). — Synopsis des champignons parasites de Lichens. *Bull. Soc. Mycol. Fr.*, T. XXIX, 1913, p. 465.

(6) J. KOTTE. — Einige neue Fälle von Nebensymbiose (Parasymbiose). Inaugural-Dissertation. Iena, 1909.

crée cinq espèces : l'*Abrothallus Peyritschii* (Stein) Kotte sur *Cetraria glauca*, l'*Abrothallus glabratulæ* Kotte sur *Parmelia glabratula*, l'*Abrothallus cetrariae* Rotte sur *Cetraria glauca*, l'*Abrothallus cœrulescens* Kotte sur *Parmelia conspersa* et l'*Abrothallus parmeliarum* Smlft. sur *Parmelia saxatilis* et *conspersa*, vivant tous en Parasymbiose avec le Lichen. Leur mycélium parcourt la couche gonidiale et la médulle des hôtes sans pénétrer dans leurs écorces. Très allongé et presque simple dans la médulle, il devient plus dense et plus ramifié dans la couche à gonidies, qu'il enlace sans leur nuire. Elles restent vertes et normales et se divisent souvent. Le mycélium ne se distingue pas des hyphes des Lichens, mais Kotte arrive à le mettre en évidence par l'iode qui le colore en bleu, tandis que le Lichen reste incolore, sauf dans le cas du *Cetraria*, où l'inverse se produit. Ce réactif révèle aussi la présence du Parasymbiote dans les rhizines, les sorédies et les isidies. Ainsi ce champignon arriverait à se multiplier plus rapidement que par les spores. D'autre part, Kotte suppose qu'il tirerait du substratum, à l'aide des rhizines, l'eau contenant les sels nutritifs. Il emprunterait, par contre, sa nourriture organique aux gonidies.

Nullement nuisible au Lichen, il ne le déforme que dans le cas du *Cetraria glauca*, où les tubercules galleux seraient dus à une multiplication intense des gonidies et des hyphes par suite de l'excitation.

Le champignon se multiplie par des conidies et se reproduit par des ascospores. Les conidies ou stylospores se développent dans des pycnides enfoncées dans le thalle au sommet de basides. La formation des ascospores se fait dans les périthèces qui font saillie hors du thalle lichénique. Des paraphyses bifurquées, indiquées comme simples chez Tulasne, se trouvent mêlées aux asques. Leurs cellules terminales, ainsi que l'ostiole des pycnides sont fortement colorées en vert. L'auteur introduit le terme d'Abrothalline pour cette substance.

Après lecture du travail de Kotte, on est obligé de se demander si, au lieu d'éclaircir la question, il ne l'a pas plutôt embrouillée. Car, comme le remarque Vouaux, la création de nouveaux genres, basée souvent uniquement sur la réaction vis-à-vis de l'iode, ne se trouve pas justifiée. Cela d'autant moins, que dans le *Cetraria glauca* le mycélium du parasite est à peine reconnaissable par suite de la coloration en bleu du Lichen en présence de l'iode. Nous avons, d'autre part, constaté beaucoup de contradictions et d'imprécisions. tant dans le texte que dans les dessins. Ceux-ci, parfois trop schématiques, ne démontrent pas toujours nettement

ce que l'auteur essaye d'expliquer. Quant à la formation des périthèces et des pycnides, il n'en dit pas un mot.

Afin de simplifier, VOUAUX réunit dans sa Synopsis les cinq espèces de KOTTE, variant à peine l'une de l'autre, sous le nom d'*Abrothallus parmeliarum*. Il en donne une description rigoureuse d'après ses propres observations. Citons avec lui les stations où le parasite est connu jusqu'ici :

« Il existe sur les Lichens foliacés les plus divers dans le monde entier : sur *Parmelia saxatilis* et ses variétés et formes, en particulier *Parmelia omphalodes* ; *Parmelia olivacea, fuliginosa* et sa variété *laetevirens* ; *Parmelia caperata, sinuosa, exasperata, physodes, tiliacea, conspersa, prolixa, revoluta, perforata, olivaria, perlata, lusitana ; Cetraria islandica ; Platysma pinastri, glaucum* ; *Physcia pulverulenta* ; *Evernia prunastri ; Ricasolia pallida* ; *Stictina fuliginosa, silvatica, Dufourei.*

On le trouve en France sur *Parmelia lætevirens* à Docelles, dans les Vosges (CLAUDET et HARMAND), et à Bitche en Lorraine (KIEFFER) ; sur *Parmelia saxatilis* à Nancy et à Blainville (Meurthe-et-Moselle) ! ; à Meyrneis dans la Lozère (MARC) ! ; sur *Parmelia conspersa* au Mont-Dore (NYLANDRE) ! ; sur *Parmelia tiliacea* près de Lourdes ! ; sur *Parmelia olivacea* à Luxeuil dans la Haute-Saône (Dr BOULY DE LESDAIN) ! ; sur *Parmelia caperata* dans la forêt de Monlière dans la Vienne (RICHARD) ; sur *Parmelia perforata* près la Mothe-Saint-Héray dans les Deux-Sèvres (RICHARD) ! ; sur *Parmelia olivacea* à Nant dans l'Aveyron (MARC) ! ; sur *Parmelia perlata* à Luxeuil dans la Haute-Saône (Dr BOULY DE LESDAIN) ! ; sur *Parmelia lusitana* à Amélie-les-Bains (MARC) ; sur *Platysma pinastri*, à Chamonix, dans la Haute-Savoie (A. DE CROZALS) ! Aussi en Suisse (A. DE CROZALS).

Comme nouvelles stations, VOUAUX cite : Rockland, dans le Maine aux Etats-Unis, Merrill, Lich. exs. 204, sur *Parmelia saxatilis* ! Ténérife ; Las Mercédès à 800 m. sur *Stictina fuliginosa* (PITARD) !

II — Développement et Biologie du Champignon.

1. — Localité.

Aux stations indiquées par VOUAUX, nous en ajoutons une nouvelle : Celle du Mönkalb près de Barr (Bas-Rhin). Le parasite s'y trouve sur le *Parmelia conspersa* DC., qui recouvre entièrement un rocher dans le voisinage de la maison forestière. Abrité par des arbres, et par conséquent peu exposé au soleil, le rocher

est très favorable et pour le Lichen et pour un parasite, car il y règne toujours un peu d'humidité. Le champignon a été trouvé en septembre 1924. Nous l'avons récolté tous les trois mois pendant un an et demi, aux fins d'en étudier le développement.

2. — Aspect extérieur.

En examinant le *Parmelia conspersa*, notre attention fut attirée par des points noirs qui en couvrent toute la surface verdâtre. A la loupe, certains de ces points correspondent à des proéminences, d'autres, situées entre les protubérances ou vers les bords, à des enfoncements qui fusionnent souvent (fig. 1, gr. 4) (1). Le matériel rapporté au laboratoire a été fixé, coupé au microtome, puis coloré à l'hématoxyline et au rouge Congo. On constate alors que les proéminences sont des périthèces, les enfoncements des pycnides.

3. — Stade adulte des périthèces.

Nos observations concordent avec les descriptions de Vouaux. Les apothécies parasitaires très nombreuses, boursouflent le thalle de place en place, comme s'il s'agissait d'une galle. A l'endroit où elles émergent, elles soulèvent et déchirent le Lichen pour devenir complètement superficielles, convexes, de couleur noire ou noire-brun, nues, parfois couvertes d'une poussière fine (fig. 2, gr. 100). Le contact avec le Lichen est assuré par la base de l'excipulum ou hypothécium. Céracé, pseudoparenchymateux, celui-ci se divise en deux couches, l'une plus foncée, sise immédiatement sous les asques, l'autre, plus claire, qui pénètre, en s'arrondissant, dans le tissu de l'hôte. Toutes les deux se composent de cellules polyédriques à membrane très épaisse contenant le pigment brun. Le protoplasme très dense renferme un noyau par cellule (fig. 3, gr. 720). Il existe une séparation nette entre l'excipulum et le Lichen, comme si le périthèce n'était que placé dans un creux du thalle. On y trouve toujours des gonidies (fig. 3, *g*) enclavées dans ce tissu sous-hyménial qui s'entourent, en guise de défense, d'une membrane très épaisse.

L'hyménium, appelé aussi thécium (fig. 3, gr. 720), comprend des asques et des paraphyses. Les asques, munis d'un pied court, parfois noueux, s'élargissent et s'arrondissent vers le sommet. Leur membrane assez épaisse contient 8 spores bicellulaires,

(1) Les cercles noirs représentent les protubérances, les blancs les enfoncements. Nous remercions M. Ch. Schaechtelin pour cette figure.

claviformes, dont les extrémités arrondies et plus larges sont tournées vers le haut, tandis que les cellules inférieures, plus pointues regardent toujours vers l'hypothécium. Dans chacune d'elles, le noyau s'entoure d'un protoplasme à grain fin, qui renferme des gouttelettes d'huile. La spore est contenue dans une épispore épaisse, brune et verruqueuse. Nos mesures correspondent avec celles de Vouaux : sur 5 à 6 μ de largeur, elles ont 10 à 12 μ en longueur.

Les paraphyses cloisonnées ont une forme assez irrégulière (fig. 3). Ce sont des filaments qui s'élargissent vers le haut et se ramifient. Leurs extrémités pyriformes sont colorées en brun ou en olive et constituent en grande partie l'épithécium. Les paraphyses contiennent un protoplasme très fin avec un noyau par cellule.

L'épithécium recouvre l'ensemble des asques et des paraphyses et se recourbe sur les bords pour se joindre à l'hypothécium. Formé de cellules mortes et par les pointes des paraphyses, il contient la substance vert foncé que Kotte assimile à l'Abrothalline.

On trouve des périthèces adultes pendant toute l'année. En juin, certaines fructifications âgées, qui se sont vidées, dégénèrent. Le Lichen, poussant activement, expulse l'intrus, et il ne reste extérieurement qu'un petit cercle blanc provenant des hyphes médullaires pour indiquer l'emplacement de l'apothécie tombée. Peu à peu, le cortex se reforme et toute trace du parasite disparaît.

4. — Formation du périthèce.

Dans son travail, Kotte ne dit presque rien de la formation des périthèces et des pycnides. D'après lui, ces organes prendraient naissance dans la médulle du Lichen. Nos observations nous ont démontré qu'il n'en est rien.

Vers la fin de l'année et au début de la suivante, le mycélium du parasite se masse en peloton à certains endroits de la couche gonidiale (fig. 4. gr. 100). Les hyphes prennent un contenu très dense et s'organisent en ascogone. Lors de son plein développement, il s'est entouré d'une coque produite aux dépens de ses hyphes externes, dont les cellules sont identiques à celles de l'hypothécium ; elles présentent des membranes épaisses imprégnées de substance brune et ont un contenu granuleux avec un noyau. Cette coque protège les filaments spiraliformes qui constituent l'ascogone proprement dit. Ceux-ci décrivent de nombreux tours

en spirale (fig. 5, gr. 720) et aboutissent à un ou plusieurs trichogynes qui se frayent un passage à travers le cortex lichénique, pour faire saillie à l'extérieur. La présence de plusieurs trihcogynes, ainsi que de plusieurs spirales, nous fait supposer, que l'organe, au lieu d'être simple, est composé par la réunion de quelques ascogones dans une même coque. Le contenu très dense des spirales renferme par endroits plusieurs noyaux. Entre les filaments en forme de spire se trouvent des cellules ressemblant à celles de la coque, mais sans membrane. Elles sont appelées à renforcer l'enveloppe et à constituer peu à peu avec elle le futur hypothécium.

La coque s'épaissit davantage vers le bas, tandis que dans son intérieur les filaments ascogoniaux commencent à se fragmenter pour donner naissance aux asques et aux paraphyses (fig. 6, gr. 100).

L'ascogone, rond au début, s'étire en ovoïde (fig. 7, gr. 100) et fait éclater le cortex lichénique. Par suite du développement plus intense du fond de l'enveloppe, il se produit une poussée du jeune thécium vers le haut. La partie supérieure, devenue très mince, meurt, s'imprègne d'Abrothalline et constitue déjà à ce moment l'épithécium (fig. 8, gr. 100).

La poussée de bas en haut continuant à se manifester, le petit périthèce apparaît à l'extérieur sous forme d'une excroissance noire. Les jeunes asques dépassent de moitié le cortex, tandis que l'excipulum initialement concave, est devenu convexe, mais se trouve encore partiellement enfoncé dans la couche gonidiale et dans l'écorce (fig. 9, gr. 100).

Enfin, le périthèce adulte est complètement hors du thalle ; le tissu sous-hyménial ne plonge plus que dans le cortex. Dans son ascension un peu précipitée, l'excipulum a entraîné des gonidies qui se trouvent enclavées dans son tissu.

5. — La pycnide et sa formation.

Les organes de multiplication du parasite sont constitués par des pycnides. Elles débutent dans le Lichen de la même façon et à la même époque que l'ascogone. Les filaments mycéliens se massent dans la couche gonidiale et acquièrent un contenu plus dense (fig. 10, gr. 100). Mais, au lieu de former des spirales, ils se fragmentent en petites cellules, dont les externes se différencient en coque brune (fig 11, gr. 100). La jeune pycnide est facilement reconnaissable au microscope par sa forme ronde plus aplatie, en haut et en bas, par contraste à l'ascogone, qui est nettement rond.

Pendant que l'enveloppe s'épaissit, les cellules remplissant son intérieur, s'organisent en basides qui engendrent à leur extrémité les pycno- ou stylospores. La pycnide ronde s'effile vers le haut et devient pyri-ou cupuliforme (fig 2 et 11, gr. 100). Après avoir rompu l'écorce de l'hôte, la partie supérieure de la coque, très épaisse et très foncée (Abrothalline), s'écarte pour former un ostiole, par lequel les pycnospores sont mises en liberté. Par conséquent, l'organe fait très peu saillie à l'extérieur (fig. 2, gr. 100), mais lui aussi contient dans son tissu des gonidies, prisonnières pendant sa formation. Notre dessin de la fig. 12 représente à un fort grossissement (gr. 720) une petite bande qui passe à travers la coque et les basides. La partie externe de cette coque, plus filamenteuse, a un contenu moins dense et plus clair, tandis que les cellules internes ressemblent à celles du périthèce. Les basides se développent aux dépens de l'assise la plus interne. Pour cela, la membrane brune et épaisse éclate, laissant échapper le stérigmate dans la cavité Stérigmate et baside contiennent chacun un noyau. L'extrémité du stérigmate se renfle constituant, une pycnospore, qui se détache à maturité pour céder la place à une nouvelle stylospore. Celles-ci forment des ovoïdes allongés et mesurent 10 μ de long sur 4 μ de large. Elles ont un contenu protoplasmique d'un granuleux très fin qui renferme un noyau. De plus, chacune possède deux grosses vacuoles, disposées en général de part et d'autre du noyau. Le dessin qu'en donne KOTTE n'est certainement pas exact. Les conidies adultes tombent dans la cavité et sortent par l'ostiole au moment où la pycnide se contracte par suite du dessèchement du Lichen. Cela se passe d'avril à juin. De même que les périthèces, les organes de multiplication plus ou moins mûrs existent pendant toute l'année.

Des coupes faites dans du matériel récolté en juin, nous ont démontré qu'à ce moment la plupart des pycnides se sont vidées. Le tissu gonidial du Lichen, réagissant contre le parasite, croît avec une nouvelle vigueur, comprime peu à peu latéralement la coque vide et l'expulse vers l'extérieur Finalement, seule une petite cavité à la surface du thalle indique l'endroit où se trouvait un conidiophore.

6. — Le mycélium du parasite.

Nous avons en vain cherché le mycélium du champignon dans le matériel fixé. Il est impossible d'y discerner les hyphes du parasite de celles du Lichen. Ce fait prouve que l'intrus ne lèse pas les tissus de son hôte, et que celui ci ne souffre pas de

l'infection. Ils ont des rapports de deux symbiotes. Pourtant, il nous a été possible de surprendre la réunion des pycnides avec les périthèces comme le montre la fig. 2 (gr.100) qui présente pour cette raison un intérêt tout particulier. Le conidiophore se trouve intimement accolé par sa coque à l'excipulum périthécial. Il reste une petite bande de cortex lichénique entre les deux. Outre ce cas très clair, on peut rattacher indirectement la pycnide au périthèce par la comparaison de leurs tissus absolument identiques. Enfin, dans certaines préparations (matériel de juin), nous avons trouvé des périthèces à moitié dégénérés remplacés par des pycnides déjà ouvertes.

Pour mettre le mycélium en évidence, il nous restait le moyen qu'avait employé Kotte, c'est-à-dire la coloration à l'iode. Effectivement dans toutes les coupes, soit à la main, soit au microscope, ce réactif ne colore que le tissu parasitaire en bleu tandis que le Lichen reste incolore. Comme l'avait constaté notre prédécesseur, le mycélium se compose d'hyphes longues, simples et cloisonnées parcourant la médulle. De place en place, elles envoient des ramifications dans la couche gonidiale, où les branches deviennent très abondantes et leurs cellules plus petites. Dans le voisinage de chaque gonidie une grosse hyphe du parasite vient s'appliquer contre elle et envoie de part et d'autre deux branches, qui enlacent intimement l'algue sans y pénétrer (fig. 13, gr. 900). Celle-ci n'en souffre nullement ; au contraire, elle se multiplie par endroits très activement. Ainsi, il n'est pas étonnant de trouver de nombreuses cellules vertes dans l'excipulum du périthèce ou dans la coque des pycnides, ces algues ayant été entraînées au moment de la formation des organes en question. Le mycélium bleu, très dense (figuré par des traits plus gros dans la fig. 2) qui arrive au contact de l'excipulum ou de la coque pycnidienne y pénètre nettement, mais, dès ce moment, il est coloré en brun foncé.

D'autre part, le parasite envoie des branches dans les rhizines du Lichen, où ses hyphes deviennent à nouveau plus denses, tout en conservant la forme qu'elles ont dans la médulle. Comme Kotte, nous n'avons pu voir, si le mycélium étranger pénétrait dans le substratum. Il est à supposer que cela peut se produire, à en juger d'après certaines coupes, dans lesquelles les rhizines s'étaient fixées sur un autre thalle de *Parmelia*. On y voyait distinctement la pénétration dans le végétal du dessous. Enfin dans une préparation où deux thalles étaient superposés, la rhizine était située au-dessus d'une pycnide. Etait-ce le conidiophore qui avait envoyé des hyphes dans la rhizine ou était-ce le mycélium, passé de la

rhizine dans le thalle inférieur, qui avait formé la pycnide ? Nous ne pouvons l'affirmer.

7. — Symbiose.

Comme nous venons de le dire, le mycélium est en contact intime avec l'algue sans nullement la léser. ZOPF (1), et après lui KOTTE, avaient émis l'opinion que la gonidie entrait en une nouvelle symbiose avec le parasite, relation qu'ils nommaient Parasymbiose, pour la distinguer de la Symbiose vraie du Lichen. D'après nos propres observations, qui confirment celles de nos prédécesseurs, il s'agit d'un autre consortium dans le consortium lichénique. Le thalle de l'hôte ne souffre nullement par le parasite, parce qu'il reste absolument normal, sauf en certains endroits, qui prennent alors un aspect galleux. KOTTE l'explique par une multiplication et des hyphes et des gonidies sous l'excitation du parasite.

8. — Cultures.

Nous avons essayé de cultiver les ascospores de l'*Abrothallus* sur Agar de Malt et Agar synthétique selon la formule de WARÉN (2), Malgré les émissions très abondantes, elles n'ont germé qu'en juin, trois ou quatre jours après la projection, par un ou deux tubes germinatifs qui se sont enfoncés dès leur sortie dans l'Agar en se ramifiant. Ce fait prouve que les spores projetées sur un thalle de *Parmelia* germent en s'enfonçant immédiatement dans le Lichen, probablement pour arriver aussi vite que possible en contact avec les gonidies et y puiser une nouvelle vigueur. Nos cultures se sont arrêtées à ce stade initial (fig. 14, gr. 720).

9. — Résumé.

Nos recherches sur l'*Abrothallus parmeliarum*, parasite du *Parmelia conspersa*, ont abouti aux résultats suivants :

Le parasite parcourt le thalle du Lichen pour se ramifier abondamment dans la couche gonidiale. Il se fait plus rare dans le cortex inférieur et manque dans l'écorce supérieure. Quelques cordons mycéliens pénètrent dans les rhizines.

(1) W. ZOPF. — Ueber Nebensymbiose (Parasymbiose). *Ber. d. d. bot, Ges.*, 1897, T. XV, p. 90-92.

(2) H. WARÉN.— Reinkulturen von Flechtengonidien. Finska Vetensk. *Soc. Förh.*, 62 A, pp. 1-9, 1921 (1 pl.).

Le mycélium se masse en certains endroits de la couche gonidiale pour y constituer soit des organes sexuels soit des organes de multiplication. Les organes sexuels se forment d'un ascogone composé, surmonté de plusieurs trichogynes et muni d'une coque épaisse. Celle-ci se transforme dans sa partie inférieure en excipulum, la partie supérieure devient l'épithécium. Entre les deux se trouve la couche ascogène. Le périthèce ainsi constitué fait éruption à l'extérieur et mûrit ses spores qui ne germent qu'au printemps.

Les organes de multiplication ou pycnides sont également entourés d'une coque qu'ils conservent pendant tout leur développement. Ils restent enfoncés dans le thalle et mettent les pycnospores en liberté à toutes saisons par un ostiole. Mais à quel moment ces conidies germent elles ? Nous l'ignorons.

10. — Conclusions.

Du fait de sa symbiose avec la gonidie, l'*Abrothallus* est lié au Lichen, et ses spores ne paraissent pas pouvoir continuer leur développement sans contact avec l'algue. Comme elles ne germent qu'à un moment déterminé, le Parasymbiote se verrait voué à la mort s'il ne pouvait se multiplier par son mycélium, qui pénètre jusque dans les rhizines et, d'après Kotte, dans les isidies et les sorédies.

Cependant, il nous paraît plus élevé en organisation que l'*Illosporium carneum* (1), type régressé devenu parasite obligatoire et ne formant plus d'ascogone bien défini.

Au point de vue du développement, les recherches sur les parasites lichéniques sont encore trop peu avancées, pour que nous puissions tirer des conclusions plus générales en ce qui concerne leur sexualité. D'autre part, leur culture se complique en ce sens qu'il faudrait d'abord réaliser celle du Lichen synthétique. Nous n'avons pas tenté les essais d'infection dans la nature qui avaient donné si peu de résultats dans le cas de l'*Illosporium*. Mais nous espérons pouvoir résoudre ultérieurement tous les problèmes qui se sont posés au cours de ce travail.

Institut botanique de Strasbourg, le 31 août 1926.

(1) R.-G. Werner et Ch. Killian. — Observations sur l'*Illosporium carneum*. *Bull. Soc. Myc.*, t. XLI, 3e fasc., p. 382 et suiv., 1925 (1 pl.).

BIBLIOGRAPHIE.

F. Arnold. — Lichenologische Fragmente. *Flora,* 1874 et 1877.

Kieffer (abbé). — Notice sur les Lichens de Bitche. *Bull. Soc. Hist. nat. de Metz*, 1895, p. 87.

J. Kotte. — Einige neue Fälle von NebensJmbiose (Parasymbiose). *Inaugural-Dissertation Münster*, Iéna, 1909, 24 p. 3 pl. 1 fig. texte.

A. L. Smith. — Lichens. Cambridge, 1921.

Tulasne.— Mémoire pour servir à l'Histoire organographique et physiologique des Lichens. *Ann. Sc. nat.,* série III, Botan., t. XVII, Paris, 1852.

Vouaux (abbé). — Synopsis des Champignons parasites des Lichens. *Bull. Soc. Mycolog. de Fr.*, t. XXIX, 1913, p. 463.

H. Warén. — Reinkulturen von Flechtengonidien. *Finska Vetensk. Soc. Förh.*, 62 a, pp. 1-9, 1 pl., 1921.

R. G. Werner et Ch. Killian.— Observations sur l'*Illosporium carneum* Fries. *Bull. Soc. Mycolog. de Fr.*, t. XLI, 3e fasc., p. 382, 1925 (1 pl.).

W. Zopf. — Uebersicht der auf Flechten schmarotzenden Pilze. *Hedwigia,* XXXV, 1896, p. 312.— Ueber Nebensymbiose (Parasymbiose). *Ber. d. d. bot. Ges.,* 1897, t. XV, p. 9?-92.

EXPLICATION DE LA PLANCHE XIII.

Fig. 1.— Aspect extérieur (gr. 4).
Fig. 2.— Stade adulte d'un périthèce et d'un conidiophore (gr. 100).
Fig. 3.— Bande passant à travers l'hyménium et l'hypothécium du parasite (gr. 720 ; g = gonidie).
Fig. 4.— Stade jeune d'un périthèce (gr. 100).
Fig. 5.— Ascogone (gr. 720).
Fig. 6.— Jeune périthèce avec coque (gr. 100).
Fig. 7.— Jeune périthèce encore enfoncé dans le Lichen (gr. 100).
Fig. 8.— Jeune périthèce à la sortie du thalle (gr. 100).
Fig. 9.— Jeune périthèce plus avancé (gr. 100).
Fig. 10.— Formation de la pycnide (gr. 100).
Fig. 11. — Pycnide plus avancée avec coque (gr. 100)
Fig. 12.— Stérigmates et pycnospores à un fort grossissement (gr. 720).
Fig 13. — Gonidie entouré par les hyphes du parasite (gr. 900).
Fig. 14. — Germination des ascospores de l'Abrothallus (gr. 720).

Réactions colorées caractéristiques produites par la solution aqueuse de potasse sur **Amanita virosa** et sur **Lactarius vellereus**,

par Frédéric **BATAILLE**.

La solution aqueuse de potasse produit souvent sur les champignons des réactions colorées, parfois caractéristiques. En voici deux nouvelles, assez remarquables et des plus faciles à vérifier.

1° L'*Amanita virosa* Fr. se distingue de l'*Amanita phalloïdes*, var. *alba*, par son chapeau bossu et surtout par son pied fibrilleux souvent lacéré, ainsi que par ses spores globuleuses et par sa chair à odeur bientôt très vireuse. La cuticule de cette rare espèce devient instantanément *jaune* (186 + 206 du C. C.) au contact de la solution, pour redevenir blanchâtre *longtemps après*, tandis que la cuticule de la seconde *ne jaunit pas* par la potasse.

2° On distingue facilement le *Lactarius piperatus* du *Lactarius vellereus* : le premier, entièrement glabre, à lamelles ténues et serrées, dichotomes, avec la chair ne jaunissant pas à l'air ; le second finement velouté, à lamelles épaisses et peu serrées, simples ou bifurquées, avec la chair jaunissant un peu à l'air

Sur une lamelle de verre, faites tomber une goutte du lait abondant du premier, et, à côté, une goutte du lait moins abondant du second ; mêlez à chacune de ces gouttes une goutte de la solution : la goutte du *Lactaire poivré* deviendra *hyaline*, tandis que celle du *Lactaire velouté* prendra une belle couleur *ocre orangé*.

Août-septembre 1926.

Note sur un cas d'empoisonnement par champignon comestible consommé cru,

par V. AYMONIN et Dr CORDIER.

Le dimanche 10 août 1924, dans la matinée, quelques amateurs de Champignons, parmi lesquels des mycologues avertis, vont en excursion dans la forêt de Corgebin, à proximité de Chaumont (Hte-Marne).

Dès le début de la récolte, on trouve en abondance l'*Amanita vaginata* B.; l'un des chercheurs, qui connaît bien ce champignon, en croque un fragment pour constater et faire observer à ses compagnons la saveur marquée de la chair, laquelle rappelle la noisette.

Mis en goût par cette expérience, deux jeunes gens, MM. Georges B..., 18 ans, étudiant, et Camille B.., 15 ans, aide-pharmacien, en absorbent inconsidérément bouchées sur bouchées, tout en cheminant, tout à l'insu des autres promeneurs qui n'ont connu cette imprudence que longtemps plus tard. Le premier consomma ainsi six amanites, le second une douzaine, tous de grande taille, auxquels il ajoute, l'appétit venant en mangeant, trois petites pommes non encore mûres.

Deux heures plus tard, le jeune Georges B...se sent indisposé: il a des nausées, ressent une forte pesanteur à l'épigastre et est pris enfin de vomissements auxquels succède de la diarrhée ; il tombe dans un état de prostration complète ; on s'inquiète, ignorant la cause du mal ; le père est médecin, on dépêche vers lui son camarade Camille B... qui parait tout alerte.

Il y a 5 ou 6 kilomètres à parcourir ; les heures passent, aucun secours n'arrive. M. Aymonin part lui-même chercher le père du malade ; tous deux reviennent en voiture; c'est alors qu'ils découvrent le commissionnaire, Camille B..., dans un fossé où il vient de se réveiller : à son tour, 4 heures après avoir mangé les douze champignons et les 3 pommes vertes, il avait été pris de diarrhée, puis presque aussitôt de vomissements ; tourmenté par une soif intense, il s'était couché et avait perdu connaissance dans le fossé où on venait de le trouver.

Ramené chez lui, ce jeune homme prit seulement quelques tasses de thé ; deux jours plus tard, il était complètement rétabli.

Le jeune Georges B... fut plus sérieusement touché ; outre la même soif intense, il présenta dans la journée de la diarrhée sanguinolente et des épreintes pénibles. Une forte dose de sulfate de soude eut raison de ces accidents, mais la guérison complète demanda une quinzaine de jours.

Il y a lieu de remarquer que de nos deux malades, chez lesquels nous ne trouvons d'ailleurs aucun antécédent pathologique notable, le moins touché fut le plus jeune, celui qui avait ingéré la plus forte quantité de champignons.

Ajoutons que le Dr B.. goûta le lendemain sans rien ressentir de particulier un morceau d'*Am. vaginata* B.; M. Aymonin en mangea en famille un plat copieux qui fut déclaré excellent et qui n'incommoda personne.

Pouvons-nous parler ici d'empoisonnement ? Il semble bien qu'il y a eu chez nos deux amateurs de champignons autre chose qu'une indigestion. Ils ont présenté les signes d'une gastro-entérite aigüe que la seule quantité des matières ingérées ne peut suffir, à notre avis, à expliquer (les champignons n'étaient, du reste, pas altérés). L'intensité des symptômes et la présence dans l'un des cas de selles sanglantes tendraient à faire supposer chez l'*Am. vaginata* l'existence d'un principe irritant dont l action directe sur les muqueuses du tube gastro intestinal serait comparable à celle des Russules et des Lactaires à saveur âcre, principe volatil ou bien disparaissant au cours de la préparation ou encore se modifiant sous l'action de la chaleur nécessaire à la cuisson.

Quant à l'effet des pommes vertes, on peut penser que le tannin a exercé une action antitoxique ; on peut aussi supposer que ces fruits ont retardé les vomissements et activé le passage dans l'intestin, favorisant à la manière d'un purgatif, l'évacuation alvine ; l'action irritante n'aurait pu ainsi se produire aussi complètement, d'où l'absence de selles sanguinolentes.

Position anormale d'une portion de l'hyménium chez deux exemplaires de **Russula virescens** (Sch.) Fr.,

par **E. MARTIN-SANS.**

Dans le bois d'Orleix, près de Tarbes, vient de se produire (fin septembre 1926) une abondante poussée de *Russula virescens*, succédant à une poussée de cèpes, *Boletus edulis* principalement, véritablement extraordinaire et telle qu'on n'en avait pas vue depuis 1893. Pour la première de ces espèces j'ai rencontré un assez grand nombre d'anomalies : déformations d'individus isolés, ou soudure et déformations réciproques de deux ou trois individus. Je décrirai seulement les deux cas suivants, où une déchirure du chapeau à provoqué l'ectopie d'une partie de l'hyménium.

1° Exemplaire moyen. Son pied porte une protubérance qui, dans le haut, est plissée réticulée. L'examen microscopique de ces plis montre qu'ils sont tapissés par un hyménium normal, fertile. Vis-à-vis de la protubérance la marge du chapeau présente une légère encoche. Le mécanisme de la production de l'anomalie est évident : le chapeau s'était primitivement soudé au stipe par un point de son bord, puis quand il s'est étalé une déchirure lui a fait abandonner sur le pied ce lambeau de sa marge.

2° Bel exemplaire. Le chapeau, de contour irrégulier, porte d'un côté a quelques millimètres de son bord une protubérance blanche, de 20 × 12 mm., faisant une saillie de 5 mm. Cette protubérance est creusée d'alvéoles irrégulières formées par des plis diversement contournés et anastomosés. Un hyménium fertile les tapisse ; toutefois les spores sont de taille et de forme quelque peu irrégulières ; les plus grandes ne dépassent guère 7 μ. Près de la protubérance la marge du chapeau est légèrement relevée : l'hyménium y tapisse un réseau de plis, les feuillets s'unissant entre eux par de hautes veines transversales.

Cette particulacité indique par quel mécanisme s'est produite l'anomalie, mécanisme moins évident que dans le cas précédent : Au cours du développement le chapeau a buté contre quelque obstacle, graminée ou ronce ; il s'est alors relevé puis rabattu sur lui-même en ce point, la portion marginale tournant vers le haut sa

face hyméniale tandis que sa face cuticulaire se soudait au chapeau ; puis l'accroissement du chapeau a produit la déchirure qui a libéré cette portion de marge de ses connexions primitives.

Dans ces deux anomalies la particularité saillante à relever est la transformation de l'hyménium lamelleux de la Russule en hyménium alvéolaire par distension mécanique.

La signification du podétion des Cladonia,

par M. et Mme Fernand MOREAU,

Les Lichens du genre *Cladonia* se laissent bien souvent reconnaître à la présence d'organes singuliers, désignés sous le nom de podétions, et susceptibles de revêtir des formes variées : ils constituent souvent une colonne dilatée au sommet en une sorte d'entonnoir appelé scyphus, et on les dit scyphifères ; ils sont au contraire dits ascyphés lorsqu'ils sont cylindriques, atténués en pointe ou se montrent ramifiés ; les scyphus eux-mêmes peuvent proliférer des podétions nouveaux, soit sur leurs bords soit en leur centre. La variété de leur morphologie rend difficile une définition précise des podétions, il est beaucoup plus facile de les caractériser en les opposant à une autre partie du thalle des *Cladonia*, antérieure à eux dans l'histoire du Lichen, et qu'on appelle ordinairement le thalle primaire.

C'est une forme juvénile du thalle du *Cladonia*, qui revêt quelquefois les caractères d'un thalle crustacé, plus souvent l'aspect d'un organe foliacé, et présente une structure stratifiée et une symétrie dorsiventrale. Parfois très développée, comme chez les *Cladonia* du groupe des *Foliosæ*, elle n'occupe souvent qu'une place modeste à la base du podétion, et parfois, comme dans les *Cladonia rangiferina*, *uncialis* et formes voisines, ne jouit que d'une existence éphémère. C'est sur elle que s'élèvent les podétions, organes dressés, de structure radiée et à la symétrie axiale. Les *Cladonia* se présentent donc successivement, et souvent simultanément, sous deux aspects, dont chacun isolément fixerait leur place dans des cadres différents de la classification des Lichens, le thalle primaire parmi les Foliacés ou les Crustacés, le podétion, parmi les Fruticuleux. Une Mousse feuillée, appareil érigé, né sur le protonéma, appareil couché sur le sol, une Fougère dressée sur la lame aplatie de son prothalle fournissent des images approchées d'un podétion qui s'élève, verticalement, sur un thalle primaire horizontal. Mais la Mousse n'a point avec son protonéma les mêmes rapports que la Fougère avec son prothalle ; quels sont ceux du podétion avec le thalle primaire ?

WAINIO (1) nous fait connaître les opinions qui ont été sou-

(1) WAINIO (E.). — *Monographia Cladoniarum universalis* (*Acta Societatis pro Fauna et Flora fennica*, XIV, Kuopio, 1897).

tenues : La succession du thalle primaire et du podétion réalise, d'après SCHWENDENER (1860), une alternance de générations, terme qui s'étant spécialisé depuis ne saurait plus être appliqué aux *Cladonia* avec son sens moderne ; l'opinion de SCHWENDENER implique l'idée d'une égale dignité des deux termes de l'alternance. KŒRBER (1855) voit dans le thalle horizontal des *Cladonia* un organe de moindre dignité, une annexe du podétion qui constitue le vrai thalle des *Cladonia*. Par contre, c'est le podétion qui est amené au rang d'annexe du thalle primaire pour divers auteurs et surtout MORISSON (1699), WALLROTH (1829), FRIES (1831), TULASNE (1852). WAINIO lui-même (1880) soutient que le podétion a la valeur d'un stipe d'apothécie, opinion que défendit encore récemment (1914) SÄTTLER (1).

Nos recherches ne nous permettent point de souscrire à cette manière de voir ; l'étude du développement des podétions de quelques *Cladonia* nous a conduits à les considérer comme des productions annexes du thalle primaire, sans lien originel avec les apothécies, comme des formations de la même dignité que les papilles diverses dont s'orne le thalle de beaucoup de Lichens et auxquelles nous avons consacré une étude récente (2).

Suivons dans son développement le podétion du *Cladonia coccifera*.

Le thalle primaire du *Cladonia coccifera* se présente sous forme de squames peu étendues, ne dépassant pas quelques millimètres et pourvues d'une structure stratifiée : leur face supérieure est occupée par un cortex prosoplectenchymateux, aux cavités cellulaires souvent étoilées ; sous lui s'étendent une couche gonidiale, renfermant des Algues du genre *Trebouxia*, puis une médulle aux filaments en général lâchement entrelacés ; toutefois, vers le centre du thalle, la médulle est formée d'hyphes à parois plus épaisses, à lumen plus petit, et qui sont densément serrés les uns près des autres.

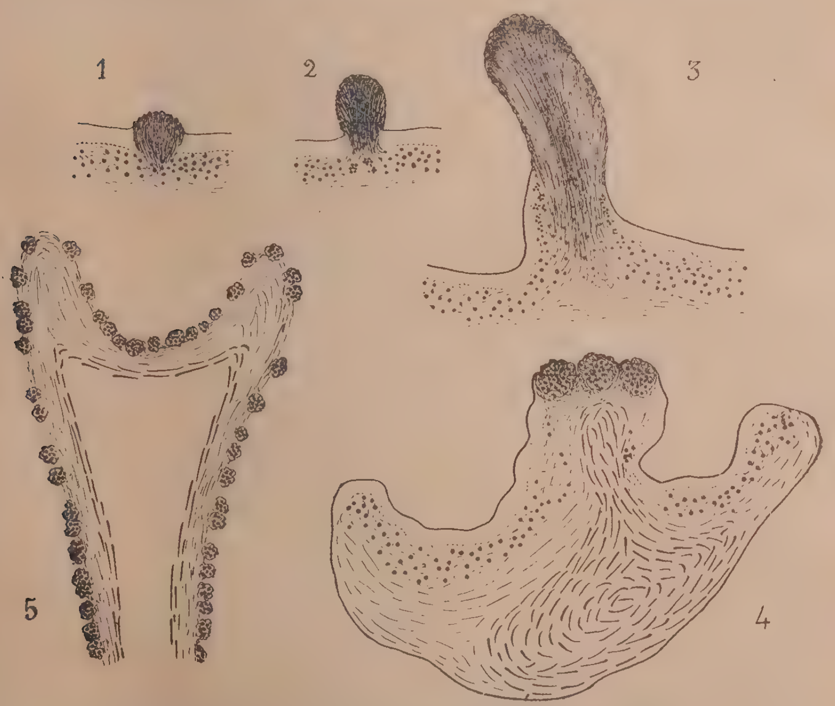
C'est à la face supérieure de ce thalle que naissent les podétions. Ceux-ci, au terme de leur évolution, atteignent 1 à 2 cm. de haut ; ils s'élargissent au sommet en scyphus assez évasés, portant sur le bord des apothécies d'un rouge vif.

La première indication d'un podétion se manifeste par l'activité locale des éléments du cortex. Ils cessent de former un plectenchyme et se multiplient beaucoup ; il se fait ainsi un faisceau

(1) SÄTTLER (H.). — Untersuchungen und Erörterungen über die Okologie, und Philogenie der *Cladonia* Podetien (*Hedwigia*, Bd. LIV, p. 226-264, 1914), analysé par ZAHLBRÜCKNER (A.). — *Bot. Jahresber.*, Bd XLII, 1914.

(2) MOREAU (F.) et Mme (F.). — Les accidents homosymbiotiques de la surface des lichens (*Bull. Soc. bot. de Fr.*, 1926).

serré d'hyphes aux parois minces, aux cellules uninucléées, au protoplasme riche et qui, s'allongeant beaucoup, font saillie au-dessus de la surface générale du thalle (Fig. 1). Au sommet, les hyphes se séparent légèrement les uns des autres, s'écartent un peu en éventail, et chacun montre son extrémité libre recouverte d'une membrane épaisse et fortement colorable. Sous cette saillie, exclusivement formée d'éléments fongiques, il arrive que les algues de la couche gonidiale se multiplient, formant des glomérules qui rappellent ceux qu'on observe lors de la formation de certaines sorédies (1) (Fig. 2).



1 et 2. Modification du cortex à l'endroit où va se faire un podétion ; 3, Papille exclusivement fongique résultant de la modification du cortex ; 4, Jeune podétion ; 5, Podétion âgé (figures schématiques).

La protubérance qui s'élève ainsi au-dessus de la surface du thalle s'allonge. Un stade ultérieur montre une papille aux filaments plus serrés au centre et plus lâches à la périphérie ; la

(1) Rappelons, en effet, que chez les *Lobaria*, les sorédies naissent de la pulvérisation de la couche gonidiale après une altération du cortex.
MOREAU (F.). — Recherches sur les Lichens de la famille des Stictacées. (*Ann. Sc. nat.*, 10e série, t. III, 1921).

surface est occupée par des hyphes parallèles, aux parois un peu épaisses ; le sommet offre le même aspect que celui du stade précédent. Des gonidies, enlevées à la couche gonidiale du thalle primaire et entraînées dans le jeune podétion, se voient, en division, à quelque distance de la base, vers la périphérie de la papille (Fig 3). Dans certains cas, c'est à l'extrémité de la papille plus ou moins développée qu'on observe la multiplication des gonidies entraînées (Fig. 4).

Un cortex, prolongement direct du cortex ordinaire du thalle, entoure le podétion à sa base ; au-dessous s'étend la couche gonidiale. Les hyphes médullaires à parois épaisses et densément serrés les uns contre les autres se prolongent dans la colonne podétiale. Plus tard, ces hyphes se soudent les uns aux autres et forment au podétion un axe plectenchymateux : c'est la médulle chondroïde des auteurs (*stratum chondroideum*) Les hyphes périphériques plus lâchement enchevêtrés, constituent une médulle externe, arachnoïde. le *stratum myelohyphicum* des auteurs.

Les gonidies entraînées dans le jeune podétion se multiplient au fur et à mesure que le podétion s'accroît, se répandent dans la partie externe de la couche médullaire et s'y organisent en glomérules. La face externe de ceux-ci se recouvre d'un cortex et le podétion devient granuleux.

Ultérieurement, une cavité se creuse en son centre, au sein de la médulle chondroïde, pendant que le podétion se déprime à son sommet par suite d'une croissance plus active des tissus périphériques. Le podétion acquiert ainsi ses caractères définitifs, l'aspect d'une coupe évasée sur le bord de laquelle des apothécies peuvent prendre naissance (Fig. 5).

Cette description ne concorde pas entièrement avec celle que Wainio (1) a donnée jadis de l'histoire du podétion du *Cladonia degenerans*. D'après Wainio, le podétion y débuterait par le développement d'hyphes de la couche gonidiale qui pénètrent dans la couche corticale et font éruption au dehors, entraînant des algues de la couche gonidiale, tandis qu'en profondeur les mêmes hyphes écartent les gonidies et, traversant la couche gonidiale, se prolongent dans la médulle. Nous exprimons tout autrement les aspects observés par Wainio ; pour nous, ce sont les hyphes du cortex qui préludent par l'activité de leur croissance au développement des podétions, et nous décrivons l'histoire de ceux-ci comme un cas particulier de l'évolution des papilles sorédiales.

Nous avons pu refaire chez le *Cladonia fimbriata* les mêmes observations :

(1) Wainio (E.). — *Loc. cit.*, p. 22.

Le thalle primaire du *Cladonia fimbriata* a essentiellement la même structure que celui du *C. coccifera*. A l'endroit de la formation d'un podétion, le cortex prend le même aspect que dans cette espèce. On y trouve des papilles faites de filaments sensiblement parallèles, dépourvues d'algues, mais des gonidies prennent bientôt part à leur constitution, parfois très tôt, tout comme chez le *C. coccifera*, et une papille mixte montre à son sommet des glomérules d'algues. Elle grandit généralement en un podétion scyphifère qui peut atteindre 1 à 4 cm. de long ; il est cortiqué à sa partie inférieure, présente une médulle chondroïde et une médulle arachnoïde et montre sur presque toute sa longueur une pulvérulence dont les éléments sont formés de quelques gonidies entourées d'hyphes. Ces éléments présentent assez rarement sur la face externe un cortex ; le plus souvent ils sont nus comme des sorédies et se comportent comme telles. Le bord des scyphus porte des apothécies de couleur brune. Parfois, les sorédies cortiquées s'étendent en une lame horizontale ressemblant au thalle primaire et pouvant comme lui porter un podétion.

Nous avons maintenant à reprendre les diverses opinions qui furent jadis émises au sujet de la signification des podétions.

Il ne saurait être question de retenir l'idée d'une alternance de générations pour exprimer les rapports entre le thalle primaire et le podétion. Les vues de Wainio sur l'identité du podétion et du stipe d'une apothécie doivent être également rejetées : nous avons vu, au cours de nos recherches sur l'histoire des apothécies des Discolichens, maintes fois se former des apothécies sur des thalles semblables au thalle primaire des *Cladonia* ; le thalle prélude à leur production par la différenciation d'ascogones ; rien de pareil n'a lieu à la base du podétion des espèces que nous avons étudiées; chez le *Cladonia coccifera*, Krabbe (1) a vu les ascogones se faire, nombreux, sur le bord des scyphus. Aucun hyphe du podétion ne nous a offert l'aspect, que nous connaissons bien, des hyphes venus du développement d'un ascogone, ni dans cette espèce, ni dans le *C. fimbriata*, non plus que chez le *C. pyxidata*. Nous voyons donc dans les podétions tout autre chose que la partie basilaire d'une apothécie.

Nous écartons également l'idée selon laquelle le podétion serait la partie fondamentale du thalle, le thalle primaire n'en étant qu'une annexe.

Nous voyons, au contraire, dans le thalle primaire la forme primordiale du thalle des *Cladonia* et dans le podétion un accident de la surface, dont la dignité ne dépasse pas celle des papilles.

(1) Krabbe — *Bot. Zeit.*, p. 36, 1882. Cité par Wainio, *loc. cit.*, p. 66.

isidiales, scortéales ou sorédiales. C'est précisément de ces dernières que nous le rapprochons. Nous décrivons la formation du podétion comme l'évolution un peu particulière d'une papille soré iale ; elle débute par une modification du cortex qui trouve son équivalent dans la formation des sorédies des *Lobaria* ; elle donne lieu parfois à l'érection d'une colonne corticale visible à l'œil nu. Tôt ou tard, la couche gonidiale est intéressée à la formation d'une papille dont les éléments fongiques soulèvent des gonidies disposées en glomérules comme pour la formation de sorédies. Dans cet état, le podétion rappelle pleinement les papilles scortéales du *Parmelia saxatilis*. Mais, ce n'est pour lui qu'un état transitoire : l'axe de la papille podétiale voit ses éléments se souder en un tissu plectenchymateux, tandis que la sorédiation se poursuit à la périphérie. La sorédiation est incomplète chez le *Cladonia coccifera* où, de bonne heure, chaque sorédie se recouvre extérieurement d'un cortex ; ce phénomène n'a lieu que rarement chez le *C. fimbriata* où, plus rarement encore la sorédie cortiquée, restant adhérente au podétion, fournit une squame horizontale, de la strucuure du thalle primaire, et, comme lui, capable de former un podétion nouveau. Plus fréquemment, chez le *C. fimbriata*, les sorédies restent capables de s'individualiser et confèrent évidemment au podétion la valeur d'une papille sorédiale.

C'est donc aux formations sorédiales que nous rattachons les podétions des *Cladonia*, tout en reconnaissant que l'acquisition d'une forme spéciale et la possibilité pour leurs hyphes de produire des ascogones et des apothécies, les rend exempts du caractère de banalité qui s'attache aux formations sorédiales ordinaires.

Le **Boletus sulfureus** Fr. *en Auvergne*,

par M. et Mme Fernand MOREAU.

Nous avons observé cette rarissime espèce de Bolet à la fin du mois d'août 1926 sur de la sciure de bois pourrissant au voisinage immédiat de la Station biologique de Besse (Puy-de-Dôme), à 1000 mètres d'altitude. Ayant rapporté nos échantillons au *Boletus sulfureus* Fr., nous avons soumis cette détermination au contrôle de M. DUMÉE qui voulut bien la confirmer et nous indiquer l'intérêt que cette espèce doit à sa rareté.

Bien que sa création remonte à 1836 (1), elle est encore fort mal connue : un nombre très restreint de mycologues l'ont rencontrée ; elle parait assez variable et semble pouvoir revêtir en milieu sec un aspect assez différent de la forme des milieux humides pour qu'on ait considéré cette dernière comme une autre espèce, *Boletus sphærocephalus* Barla (2), elle-même peu connue et souvent incorrectement décrite. PELTEREAU (3) a plaidé le rapprochement des deux espèces en une seule, en montrant que leurs différences sont de l'ordre de celles qui séparent chez les Bolets les formes qui croissent sur le sol ou la sciure de bois, ou encore celles qui distinguent les exemplaires développés en milieu sec et ceux dont la croissance s'est faite à l'humidité.

Les conditions particulièrement sèches de l'été 1926 (4) nous ont empêché de voir autre chose que des échantillons développés sous le régime de la sécheresse ; en raison de la rareté de cette espèce, nous croyons bon de faire connaître les caractères des échantillons que nous avons observés :

Chapeau compact, convexe, jaune de soufre, couvert de mèches apprimées concolores, diamètre 5 à 6 cm., marge repliée en-dessous.

Tubes adnés très courts, 1 mm.; pores petits, concolores au chapeau

(1) FRIES (E. M.). — Epichrisis systematis mycologici, seu synopsis Hymenomycetum Upsal, 1836-1838.

(2) BARLA (J. B.). — Les champignons de la province de Nice, Nice, 1859.

(3) PELTEREAU. — Observations sur les affinités des *Boletus sulfureus* Fr. et *Boletus sphærocephalus* Barl. (*Bull. Soc. myc. Fr.*, t. XXXVIII, p. 78, 1922).

(4) MOREAU (F. et Mme F.). — La végétation fongique à Besse-en-Chandesse pendant l'été 1926 (*Bull. Soc. Hist. nat. d'Auvergne*, 1926).

Spores ovales, 6-7 μ sur 3-4 μ,

Chair jaune ainsi que les tubes, insipide, inodore. Chair et tubes bleuissant légèrement à la cassure, redevenant bien vite jaunes.

Pied ferme, ventru, fusiforme, jaune de soufre, subtomenteux, noircissant au toucher à la base.

Mycélium jaune brun.

En touffes dans la sciure pourrissant, faite en mélange de bois de Conifères et de feuillus, conservée sous un abri.

Trouvé le 31 août 1926 et quelques jours plus tard au même endroit.

Ce sont là les caractères du *Boletus sulfureus* ou de la forme des milieux secs de l'espèce qui réunit le *Boletus sulfureus* et le *Boletus sphærocephalus*.

Nous nous proposons de rechercher dans la même station ce Champignon les années prochaines, au cours desquelles des conditions moins sèches seront peut-être réalisées; nous verrons alors à vérifier l'identé admise par PELTEREAU du *Boletus sulfureus* et du *Boletus sphærocephalus*.

Il était intéressant de retrouver en Auvergne le *Boletus sulfureus* qui,méme si on admet son identité avec le *Boletus sphærocephalus*, semble n'avoir été rencontré qu'un petit nombre de fois : par FRIES (1836), BARLA, dans les Alpes-Maritimes (1859), peut-être QUÉLET (1) dans les Alpes (1887), BRESADOLA (2) dans le Tyrol, CORBIÈRE (3) à Cherbourg (1921) et LECLERC (4) à Bellème (1921)

(1) QUÉLET. — Quelques espèces critiques ou nouvelles de la flore mycologique de France. Compte-rendu de la 16me session de l'Assoc. franç. pour l'avanc. des Sc. Toulouse, 1887, 2e partie : notes et mémoires, p. 589. 1888.

(2) D'après QUÉLET et lettre à CORBIÈRE.

(3) CORBIÈRE (L.). — Note sur le *Boletus sphærocephalus* Barla (*Bull. Soc. myc. de Fr.*, t. XXXVIII, p. 71, 1922).

(4) D'après CORBIÈRE.

Notules sur les Amanites,

(Troisième Série)

par M E. GILBERT.

XII.— Un problème ardu.

Chacun me permettra de qualifier d'ardu le problème dont je vais chercher . . . . et trouver la solution, problème sur lequel beaucoup de mycologues ont déjà exercé leur sagacité.

Pour simplifier et rendre mon exposé aussi court et aussi clair que possible, je m'occuperai uniquement des auteurs qui ont vu les espèces dont je vais parler, sans m'attarder aux compilateurs.

Après avoir vainement cherché à élucider cette question en compulsant les textes, je m'étais adressé, en mai 1925, à l'abbé Bresadola, qui, fort aimablement, m'avait fait part de ses idées. Mais, sa synonymie compliquée, que j'ai cependant publiée (*Bull. Soc. Myc. Fr.* 1925, p. 287), ne me donnait pas satisfaction.

Je décidai, en désespoir de cause, de me rendre dans le Midi. J'aurais dû commencer par là : il faut toujours interroger la nature !

A peine étais-je sur place, que, grâce à M. Thouvenin, auteur de belles trouvailles mycologiques, qui m'en avait déjà adressé un exemplaire (juillet 1925), je récoltai (septembre 1925), à Berre-des-Alpes, où elle est commune, d'assez nombreux carpophores d'une *petite* Amanite blanche, à pied *court*, à *port russuloïde*, absolument *exannulée*, même dans l'œuf. La marge du chapeau n'a pas de stries, et la chair est instantanément rose tendre à la cassure. Mise dans le panier, elle perd rapidement sa blancheur et la marge se couvre lentement de stries, qui, avec le temps, s'accentuent de plus en plus. Elle prend alors l'aspect des figures qu'en a données Boudier (*Bull. Soc. Myc. Fr., 1902*, pl. 13), sous un nom erroné. J'avais affaire, à n'en pas douter, à l'*Amanita baccata* au sens de l'abbé Bresadola, sens qui est d'ailleurs à amender. Il faut bien noter qu'il s'agit d'un très petit champignon ; les exemplaires peints par Boudier sont un peu grands, soit qu'il ait eu en mains des individus particulièrement robustes, soit, ce qui est plus probable, qu'il les ait dessinés un peu plus grands que nature.

En juin 1926 (elle n'a pas parue en septembre et octobre 1926, à cause de la sécheresse), je l'ai à nouveau récoltée, dans le même lieu. C'est une petite espèce bien particulière, toujours sans anneau, *qui n'a d'affinités réelles avec aucune autre de nos Amanites françaises.* Lorsque les spores sont bien mûres, leurs dimensions, suivant les exemplaires, sont comprises dans les limites suivantes : 10,5-18,5 × 4-5-(5,5)μ.

Etant bien fixé sur cette Amanite, et l'ayant bien observée sur le terrain, mon but, dans cette notule, sera uniquement de bien fixer ses limites, en éliminant les synonymes qui ne s'y rapportent pas, en relevant les erreurs des mycologues à son sujet, et en écartant les idées erronées qui y restent attachées, en un mot d'amender cette espèce, entrée dans la nomenclature avec Fries (*Epicr.* p. 12). Pour cela, je serai amené à parler, parfois même assez longuement, de diverses autres Amanites.

Les mémoires sur ce sujet sont en général absolument incompréhensibles, parceque les auteurs discutent uniquement sur le nom spécifique, sans s'apercevoir que ce nom cache plusieurs espèces distinctes. La lecture en deviendrait, en général, claire et limpide, si les lecteurs possédaient, pour chaque auteur, le sens véritable des espèces dont il parle, sens que je me propose de préciser.

Beardslee (*Notes Am. South. Appalachians*, p. 2, pl. I) l'a trouvée aux Etats-Unis et en donne une bonne photographie. Il la décrit sans anneau et n'oublie pas de signaler son stipe court.

Torrend, qui dit avoir beaucoup vu l'*A. baccata* au Portugal, écrit (*Broteria*, 1909, p. 129) : «Les exemplaires de Madère, aussi bien que ceux du Portugal, où cette espèce est très commune ne présentent jamais d'anneau, même lorsqu'ils sont jeunes». L'année suivante (*Broteria*, 1910, p. 92, pl 3. f.6) il en donne une bonne photographie et affirme encore : «Elle se présente toujours *sans anneau*».

M. Thouvenin, qui l'observe souvent, ne l'a jamais vue annulée non plus.

L'étude anatomique des exemplaires jeunes et frais, et celle d'un exemplaire encore dans l'œuf, ainsi qu'un nouvel examen microscopique sur le matériel conservé, ne m'a montré aucun rudiment d'anneau descendant du sommet du stipe : la structure superficielle de ce dernier est la même que celle de sa région corticale profonde.

On ne peut considérer comme un vestige d'anneau la légère trace cotonneuse d'application, que la marge débordante du revêtement du chapeau laisse contre la base du pied, à l'intérieur de

la volve. J'ai suivi avec la plus grande attention le développement d'un œuf pendant deux jours environ, et je crois qu'il s'agit d'une simple soudure du revêtement du chapeau débordant et courbé à la marge, avec le stipe ; la séparation n'a pas entièrement lieu dans la volve, par gélification des hyphes comme pour les autres Amanites, mais au cours de la déhiscence, par déchirure, et cela pour la région marginale seulement. De ce fait, la marge du chapeau reste un peu appendiculée de quelques légers débris bientôt disparus.

Sur la coupe d'un œuf en voie d'épanouissement, on voit d'ailleurs très bien que la volve elle-même est encore réunie au stipe dans toute sa moitié inférieure par un tissu lâche en voie de déchirement. Ceci permet de comprendre qu'elle puisse parfois rester définitivement soudée, comme j'aurai à le dire plus loin. L'arête des lamelles, qui m'a paru homomorphe, est bien dans un espace libre, parallèle au stipe et à une très petite distance de lui, après avoir été, dans un état encore plus jeune, en contact avec lui, puisque le haut du pied est strié. Seule la marge arrondie des lamelles, protégée par la cuticule débordante, est noyée dans le tissu de soudure de la volve au stipe, tissu qui ne remonte pas le long du pied. Les quelques débris qui appendiculent le chapeau sont des parcelles de ce tissu.

Il ne semble donc y avoir ici rien de comparable à ce qui existe chez *Amanitopsis lividopallescens* (Secr.) Gill. chez qui un véritable revêtement pelucheux descend le long du stipe et le recouvre. La partie inférieure de ce revêtement est normalement entrainée, par la marge du chapeau, à une distance de un à deux centimètres du stipe, sans être pourtant assez résistante pour se détacher de lui sous forme d'anneau membraneux. Ce cas particulier n'est que l'exagération de ce qui existe chez tous les Amanitopsis, dont certains ont pu être trouvés exceptionnellement pourvus d'un véritable anneau : *A. crocea* (Abbé Bourdot), *A. vaginata* (aquarelle de Patouillard).

Comment a-t-on pu considérer comme synonymes de cette Amanite, de gros champignons *annulés*, bien qu'avec un anneau plus ou moins oblitéré ou fugace, comme l'*A. Barlæ* Qt. et l'Amanite que Barla fait figurer dans ses *Champignons des Alpes Maritimes* (Pl. I, f. 1-3) ?

Barla (1) n'a d'ailleurs parlé de cette Amanite dans aucun de

(1) Sources des renseignements inédits :
1° Ma documentation personnelle ayant diverses origines.
2° La correspondance de Barla à Boudier, ainsi que des dessins de spores faits par ce dernier d'après les envois de Barla, qui se trouve dans la collection de M. Dumée.

ses ouvrages et il n'en a publié aucune figure ; et cependant, c'est lui qui avait adressé à BOUDIER les exemplaires peints par ce dernier (*loc. cit*). Cette abstention ne peut s'expliquer que par une idée préconçue, comme cela apparaitra clairement dans la suite de cette étude.

En effet, dans ses collections, il en a d'abord trois récoltes certaines (Montdaour, 24 mai 1887 et 4 juin 1887 ; Territoire du Moulinet : bois de Mandina, 25 octobre 1886) dessinées (*Ic.* n° 26, 27 et 28) sous le nom inattendu de *Amanita lejocephala*.

Sous ce même nom, BARLA (*Bull. Soc. Myc. Fr.*, 1887, p. 138) fait une remarque juste, mais malheureuse, puisqu'il ne signale pas la très petite taille du champignon et qu'il le compare à *A. ovoidea*. Il est vrai que cette comparaison est faite sous l'influence de ses correspondants, puisqu'il dit (*Jour.*, vol. 2, p. 20-21) propos d'une autre récolte (*Ic.*, n° 7, *Fung.*, n° 10) de la même Amanite, cependant nommée différemment : « Odeur très faible, fungique, mais n'ayant aucun rapport avec celle de *A. ovoidea*, dont on veut que ce soit la même espèce, et qui a l'odeur de mousse de Corse. Saveur sapide, agréable, mais très différente de celle de *A. ovoidea*».

La taille, dans les trois cas, est bien celle qui me paraît normale; elle est inférieure d'au moins un tiers à celle des exemplaires

3° L'"*Herbarium Mycologicum : Fungi exsiccati precipue Alpium Maritimarum*" de BARLA, qui conservait une partie des champignons qu'il recevait, désséchés et collés sur des feuilles de papier (procédé KLOTZ), dans la disposition des *Icones*. La grandeur naturelle du champignon vivant se trouve ainsi conservée, puisque les sections faites dans les carpophores ne se recroquevillent pas par la dessiccation.

4° "Les "*Icones Fungorum Agri Nicaensis*" de BARLA, réunion d'aquarelles de champignons dont la grande majorité ont été peintes par FOSSAT, d'après nature.

5° Le "*Journal des Récoltes des Champignons*" que BARLA tenait assez régulièrement depuis le début de 1882. On y trouve la liste des champignons qu'il recevait chaque jour, le nombre des individus apportés, le montant des salaires qu'il donnait à ses collecteurs pour chacune de leurs courses, et quelques notes diverses. De plus et c'est là qu'apparait l'intérêt de ce recueil, les envois à ses correspondants ainsi que leurs déterminations y sont mentionés. On y relève également, de temps en temps, des descriptions d'espèces, ou des remarques moins étendues, toujours faites d'après nature, sans aucun emprunt aux auteurs. Elles acquièrent de ce fait une valeur particulière, si l'on constate que les descriptions qu'il a publiées ont subi de multiples modifications ou ont été élaborées au moyen des données fournies par l'aquarelle et des descriptions des auteurs.

6° Les "*Moulages de Champignons*" exécutés sous la direction de BARLA et peints par FOSSAT. Ils ne sont pas toujours faits avec le souci de représenter le type moyen de l'espèce, mais néammoins il n'en n'existe pas de meilleurs, à ma connaissance.

peints par Boudier. Le chapeau n'est pas strié ; les aquarelles sont bien typiques, mais un peu trop foncées.

Ceçi ne saurait surprendre puisque Barla et Fossat ne cueillaient pas les champignons eux-mêmes. Des collecteurs, paysans de la Montagne, à la solde de Barla, les leurs apportaient une ou deux fois par semaine, et, parfois, devaient pour cela faire une journée de marche : l'un d'eux, Augustin Giacobi, a récolté presque tous les champignons dont il va être question ici. D'une façon générale, toutes les aquarelles de Fossat, et les reproductions des atlas de Barla, sont, pour cette raison, trop foncées.

Mais, parmi les moulages, pas plus que dans l'herbier, il n'y a rien sous ce nom de *Am. lejocephala.*

Voyons maintenant ce que Boudier (*Bull. Soc. Myc. de Fr.*, 1902, p. 253), pense de cette espèce. Il n'oublie pas, lui, de signaler sa petite taille, et il écrit ensuite : « Elle a toujours la marge du chapeau sillonnée... si ce n'est dans le très jeune âge », et ses dessins sont ainsi, la marge du chapeau est striée, sauf le tout jeune. Comme je l'ai dit, la marge n'apparaît striée qu'un certain temps après la récolte ; on ne trouve jamais sur le terrain, un carpophore en bon état, même âgé, avec la marge du chapeau striolée. Mais, il est bien évident qu'à l'arrivée à Montmorency, après la voyage, la marge se trouvait sillonnée.

Il ajoute plus loin : « L'anneau, très caduc, est souvent absent, comme le montrent les dessins que j'en donne : je l'ai toujours reçue sans anneau ». On peut sentir dans cette phrase l'influence de Fries. Boudier, rapportant ce champignon à l'*Ag. cocolla* de Fries, croit, ainsi d'ailleurs que l'abbé Bresadola, à la présence d'un anneau fugace, bien qu'il ne l'ait jamais vu. Il n'a pas su se libérer du principe d'autorité, qui pèse souvent si lourdement sur les épaules des mycologues.

Il faut s'attacher à observer et à juger personnellement, quitte à comparer ensuite ses observations et ses idées à celles de ses devanciers. Dans son respect, d'ailleurs bien souvent justifié, de la tradition, le mycologue oublie souvent de voler de ses propres ailes lorsque cela devient nécessaire.

Boudier dit ensuite : « Je n'ai jamais vu la chair prendre une couleur rougeâtre à l'air ». En effet, il ne pouvait que difficilement faire cette observation : le champignon n'était plus assez frais lorsqu'il le recevait ; mais la chair, de blanche, devient réellement rose ; si, au lieu de la rompre, on la coupe, la teinte est bien plus accentuée et tourne un peu au rougeâtre. Barla a d'ailleurs noté plusieurs fois ce changement de teinte, sur les exemplaires mêmes qu'il adressait à Boudier. C'est ainsi, par exemple,

qu'il écrit, (*Jour.* vol. 2. p. 189) : « Chair compacte, blanche, rougissant à l'air. Odeur faible, agréable, n'ayant aucune analogie avec l'odeur de mousse de Corse qui caractérise *A. ovoidea* et même un peu *A. cæsarea* ». La détermination de BOUDIER : « *A. cocolla* », ne s'est pas fait attendre ; et j'ai pu m'assurer (*Ic.*, n° 54, *Fung.*, n° 5), qu'il s'agissait bien de *A. baccata*, les spores sont bien celles de cette espèce : 10,5-13 × 5-5,5 μ. Dans les lettres qu'il écrivait à BOUDIER, ce changement de teinte est également relaté plusieurs fois. C'est ainsi qu'il dit (*Litt.*, 23 juin 1886) : « La chair rougit ou brunit légèrement » ; et aussi (*Litt.*, 28 juillet 1888) : « Je suis de votre avis pour les caractères des Amanites, sauf pour *A. cocolla*, dont la chair dans quelques individus, blanche d'abord, rougit et jaunit un peu à l'air à la base du stipe ».

Il est bien certain que BOUDIER aurait tenu un tout autre langage s'il avait récolté lui-même cette Amanite. L'observation directe dans la nature ne peut être remplacée.

BOUDIER termine enfin : « BARLA en a d'assez bonnes figures dans sa *Flore Mycologique des Alpes Maritimes*, mais un peu grises. Or, en réalité, il n'y est pas figuré ; c'est la question de l'anneau qui l'empêche de juger sainement. Cette dernière phrase se rapporte, ainsi que j'ai pu m'en assurer par une note manuscrite de BOUDIER, écrite au crayon (collection de M. DUMÉE), à la Pl. 1, f. 1-3, de l'ouvrage cité. L'aquarelle originale (*Ic.* n° 56) a été peinte, non pas par FOSSAT, mais sans doute par BARLA, qui peignait aussi, ou par CAILLOL, qui a publié, avec BARLA, différents tableaux de champignons comestibles et vénéneux. L'aquarelle représente deux carpophores à chapeau de couleur café au lait clair, et la coupe de l'un d'eux. Elle est bonne. Elle porte dans un cartouche l'indication : « La Maïris, 27 septembre 1840 ». La reproduction lithographique est, en effet, un peu grise, mais à part la différence de teinte, elle est bonne; il faut cependant noter que sur la coupe se voit une lamellule qui n'existe pas dans l'original. Il y a dans l'œuvre de BARLA d'autres retouches plus graves, faites pour faire cadrer les figures qu'il publiait avec les descriptions des auteurs.

La détermination primitive était « *Agaricus fulcus* ? ». Par la suite, quelqu'un a mis au crayon : « *Amanita cocolla* ! ». A cette icône est épinglée la description suivante, qui est, je crois, de la main de BARLA : « *Agaricus fulcus* ? Chapeau presque plan, lisse, blanc fauve clair tirant sur le café au lait, strié sur les bords et fendillé, très tendre. Feuillets d'un beau blanc avec de très petites dentelures qui les font paraître comme légèrement tronqués, tous égaux entre eux, pas adhérents au pédicule. Pédicule muni de

volva et d'un collier rabattu, blanc, fragile, un peu creusé par l'âge et rempli d'une moëlle spongieuse, un peu varié de jaunâtre, comme taché, collier peu visible dans quelques individus, dans d'autres l'étant assez, très fragile, blanc. Volva recouvrant bien en bas le pédicule. Il est un peu douceâtre et insipide, mâché cru. Il m'a été apporté par un paysan de la Maïris,27 septembre 1840 ». A la fin de cette description, d'une autre encre, il a été ajouté : « *Agaricus ovoides albus*, Agaric oronge blanche, *Bull*. pl. 364 ».

On voit combien la dernière venue des déterminations : *Amanita cocolla*, est hasardée : le point d'affirmation aurait pu être avantageusement remplacé par un point de doute. La description publiée (*Champ. Alpes Mar.*, p. 10) a, de plus, été assez fortement modifiée. Les exemplaires n'ont pas été desséchés et conservés, et c'est très regrettable, car l'étude des spores aurait eu son utilité.

Dans ces conditions, il me paraît difficile d'avoir une opinion raisonnée au sujet de cette plante. Cependant, le fait que les lamelles sont à « tranche délicatement frangée », paraît indiquer qu'il s'agit de *A. ovoidea* grêle, comme on peut en voir de nombreux exemplaires de même taille dans ses collections (*Fung.* et *Ic.*, n° 57, par exemple). Par la lecture de la description que je viens de rapporter, il est facile de se rendre compte que, sur le dessin, l'anneau a été schématisé, ainsi que cela se voit chez presque tous les auteurs pour *A. ovoidea*. Quoiqu'il en soit, pour l'instant, il me suffit de savoir que ce n'est pas le véritable *A. baccata*, qui, lui, n'a jamais d'anneau.

Sous le même nom de *A. cocolla*, employé par Barla, on trouve, par contre (*Fung.*), six à huit récoltes, qui, toutes paraissent sans anneau autant qu'il est possible d'en juger. J'ai examiné les spores de plusieurs d'entre elles : ce sont bien celles de *A. baccata*. Pourquoi donc Barla n'a-t-il pas publié un dessin d'une de ses récoltes, plutôt que la vieille aquarelle dont je viens de parler. La raison m'en paraît évidente : c'est parce qu'aucune n'avait d'anneau, et que Barla, imbu, lui aussi, du principe d'autorité, ne voulait pas publier un dessin qui ne soit conforme à la description friesienne (j'en donnerai un autre exemple à propos de *A. gemmata*). Cependant, Fries lui-même a cité, pour son espèce annulée, un dessin sans anneau (il est curieux de constater qu'aucun botaniste n'a relevé l'étrangeté de cette citation). Les dessins ne manquaient cependant pas au mycologue niçois, il en avait quatre ou cinq sous le même nom.

On peut également remarquer qu'il n'existe pas de moulage sous ce nom, et il n'aurait pas manqué d'en faire exécuter, vu le

grand intérêt qu'il a toujours porté à cette espèce, s'il avait eu en mains du matériel conforme aux descriptions de Scopoli et de Fries.

Une chose se trouve donc encore établie, c'est que, si *A. baccata* ne se trouve pas dans les publications de Barla, il se trouve un certain nombre de fois dans ses collections caché sous le nom de *A. cocolla.*

Tout ceci m'amène à dire un mot de ce *A. cocolla*, et non *A. coccola* comme écrivent la plupart des auteurs copiant Fries jusque dans ses erreurs orthographiques. Ce nom a été emprunté par Scopoli au nom vernaculaire par lequel Micheli le désigne : « *Cocolla bianca, buona, maggiore* ». Il est entièrement blanc, avec la marge du chapeau *striée*, et l'anneau *persistant*. Fries ajoute de plus, à cause de l'icône de Battarra (Pl. 4, f. D), qu'il cite, que la marge est recourbée, alors que *A. baccata* a la marge droite.

Vittadini (*Am. illustr.*, 1821, p. 9), place d'abord ce *A.cocolla* en synonyme de *A. ovoidea*, ainsi que la figure de Battarra (Pl.4, f. D), en notant cependant pour ce dernier que l'anneau manque. La fugacité de l'anneau de *A. ovoidea* peut lui donner raison. Et parmi les noms populaires de ce dernier il cite : « *Coccola bianca* ».

Francesco Cima, en 1826, dans son « *Relazione e Tavola sinottica dei Funghi comestibili piu communi* », adopte comme nom spécifique « *Agaricus cocolla* Scop. », et lui ajoute en synonymes : « *Ag. ovoideus* Bull., *Amanita alba* Pers., *Leucomyces pectinatus* Batt. et *Hypophyllum cucullatum* Paulet ».

Plus tard, Vittadini (*Fung. mang.*, p. 7), se fondant sur ce que tous les auteurs assurent que l'*A. ovoidea* n'a jamais le chapeau strié, dit, qu'à l'exception de la couleur, ses caractères conviennent bien à l'*Am. Cæsarea*, dont il le considère comme une variété blanche. Il paraît bien exister, en effet, une forme blanche, probablement anormale, de *A. Cæsarea* : Lanzi en donne deux fois la même figure, Gillet et Legué (*Cat. Bas. Mondoubleau*, p. 2) la mentionnent.

Inzenga (*Funghi Sic.* p. 36) cite dans la synonymie de l'Oronge cette Pl. 4, f. D, de Battarra, sans nommer *A. cocolla.*

« Lanzi (*I Funghi di Roma*, 1879, pl. 2) donne la figure de ce champignon (*A. cocolla*) ; mais elle n'est pas persuasive, car c'est presque celle de *A. ovoidea.* Il donne comme mesure des spores : 11,5-11,8×8,5μ, tandis que, dans *A. ovoidea*, j'ai mesuré 9-10×6-7μ (c'est très peu de chose !). Autrefois j'avais écrit à M. Lanzi et à M. Dr Saccardo pour avoir un exemplaire de

cette espèce, mais je n'en ai pas eu. J'ai écrit aussi à d'autres correspondants de la Romagne, mais jamais je n'ai reçu d'exemplaire du champignon. LANZI décrit et figure aussi une variété blanche de *A. Caesarea*, qui prend à la fin la couleur de la paille : et cette espèce parait bien pouvoir convenir avec *A. cocolla* » (BRESADOLA *in litt. ad* MATTIROLO, traduction MATTIROLO *in litt. ad* DUMÉE, 18 novembre 1920).

Comme le pense l'abbé BRÉSADOLA, la figure donnée par LANZI n'est guère probante. En voici les raisons : LANZI ayant copié les neuf dixièmes des figures qu'il a publiées, il est nécessaire de se demander où il a pu copier celle-ci ? Après avoir dit (*loc. cit.*, p. 13) : "J'ai cru opportun d'en donner une figure d'après nature (*del vero*)», il se borne à copier l'icône de BATTARRA. Dans son autre ouvrage (*Funghi noc. vel. It.* Pl. 124, f 2), il reproduit exactement la même figure en l'additionnant d'un anneau. Devant une telle conscience nous sommes en droit de supposer qu'il a inventé les spores qu'il donne. De toute façon, à quelque espèce qu'elles appartiennent, elles ne conviennent pas avec celles de *A. baccata*, puisqu'elles sont largement elliptiques. Leur dessin en est d'ailleurs bien mauvais.

Il est clair qu'une telle icône devrait être utilisée, comme, de légendaire mémoire, les vers des poëtes, pour débiter des épices en petits cornets!

De SEYNES (*Bull. Soc. Bot. Fr.*, 1876, p. 292-VIII) a apporté, sous ce même nom, à une séance de la Société Botanique, une Amanite qu'il considère comme une variété de *A. ovoidea*. Dans sa *Flore Mycologique* il semble en faire une forme plus grêle de *A. ovoidea*, forme qui non plus n'aurait pas de stries et de même aurait un anneau. Comme il ne donne pas de description, il faudrait voir les icônes inédites dont il parle.

Je ne vois rien d'autre dans la littérature mycologique qui, sous ce nom de *A. cocolla*, ne puisse être identifié à quelque espèce bien connue, ou ne soit de la pure compilation.

L'existence de ce champignon en tant qu'espèce indépendante, est donc des plus problématiques : les uns ont cru le reconnaitre dans les formes blanches de *A. Cæsarea*, les autres dans les formes grêles de *A. ovoidea* : personne ne l'a réellement vu, hormis son auteur, qui lui-même a parfaitement pu avoir en mains une simple forme de l'une ou de l'autre de ces espèces, ou qui même a tout simplement voulu décrire *A. ovoidea*, puisqu'il ne semble pas parler de ce dernier dans son *Flora Carniolica*.

Quant à l'icône de BATTARRA, quoique le stipe soit exannulé, elle représente un champignon bien trop robuste pour qu'il

puisse être *A. baccata.* Il s'en éloigne d'ailleurs encore par le pied floconneux. Ce caractère, apparent sur le dessin, tend à le rapprocher d'*A. ovoidea.*

Je crois d'ailleurs qu'il est bien inutile de discuter sur les stries de l'espèce scopolienne, alors que pour l'*A. Cæsarea* qu'on lui rapporte également, il ne les note même pas, ni dans sa diagnose, ni dans sa description personnelle. Les anciens, semblables en cela aux modernes, n'avaient pas des idées bien nettes sur la valeur spécifique des caractères. Et sans doute y a-t-il bon nombre d'espèces que nous ne concevons pas comme eux, parceque nous attachons une importance capitale à des caractères qu'ils ne considéraient même pas.

Il y a lieu de remarquer aussi qu'à l'époque de Micheli cette glose : *cocolla*, était un terme générique plutôt qu'un nom spécifique.

Le mieux serait donc de faire le silence autour de ce *A. cocolla* qui ne représente peut-être qu'un champignon fantôme. Le nom lui-même ne peut être conservé et ne s'applique nullement à l'espèce que Boudier a dessinée (*loc. cit.* Pl. 13).

Il n'en est fort heureusement pas de même du vocable *A. baccata,* que l'abbé Bresadola utilise depuis fort longtemps, sans être cependant arrivé à une bonne conception de l'espèce, pour l'Amanite qui fait l'objet de cette étude. Le dessin de Micheli (*Nov. Gen.* Pl. 80, f. 4), sur lequel Fries a fondé l'espèce, en représente d'ailleurs assez exactement la taille et le port. Il n'est certes pas parfait comme tous les autres dessins de cette époque. Malgré cela on ne peut guère lui faire qu'un seul reproche, c'est au sujet du trop grand nombre de verrues qui ornent le chapeau. Est-ce une objection bien sérieuse ? Le dessinateur a-t-il reproduit exactement le nombre et la forme des verrues du modèle ? Et puis, il me parait très possible, de rencontrer chez cette espèce à volve en somme pas très résistante, un carpophore ainsi orné. J'ai vu (*Ic.* n° 14, *Fung.* n° 40) une icône sous le nom de *A. baccata,* représentant un carpophore d'une détermination particulièrement difficile : le chapeau est parsemé de petites verrues, alors que la volve est entièrement soudée à la base du stipe comme dans l'individu dont je vais parler. J'ai pu m'assurer que les spores, ainsi que les autres caractères, notamment les lamelles larges et ventrues, sont caractéristiques de l'Amanite dont je parle.

Le mode d'attache de la volve avec le pied est très variable. J'ai vu cette volve sur mes récoltes, et c'est certainement le cas voisin de la normale parceque le plus fréquent, telle que la représente Boudier, formant une coupe béante, et soudée seulement à

l'extrémité inférieure du pied ; mais je l'ai trouvée aussi, et c'est cette observation qui m'a permis de déterminer avec certitude l'aquarelle dont je viens de parler, entièrement et véritablement soudée au pied dans toute son étendue, formant une sorte de petit bulbe courtement cylindrique, marginé d'une étroite bordure (Berre des-Alpes. 20 juin 1926, carpophore unique conservé dans mon herbier). Entre ces deux extrêmes tous les intermédiaires sont possibles.

Je crois donc que le dessin de MICHELI peut bien représenter l'*A. baccata* tel que je le comprends, La diagnose de FRIES, quoique ayant besoin d'être amendée, reste par conséquent typique.

L'abbé BRESADOLA place encore ici l'*A. recutita* de BARLA (*Champ. Alpes Mar.* Pl. 8. f. 1-4) J'ai retrouvé (*Fung.*) les exemplaires désséchés. Il n'y a sous ce nom qu'une seule récolte, faite à Borometta le 29 septembre 1885, collée sur deux rectangles de papier, portant les deux mêmes indications. Il n'y a de même qu'une seule aquarelle, celle qui a été publiée : elle représente cette récolte. BARLA avait envoyé un spécimen à BOUDIER qui a répondu (7 octobre 1885) : «*A. recutita* ?» ; un autre à l'abbé BRÉSADOLA dont la détermination a été (octobre 1885) : «*Am. mappa* var. *fusca* ». Les deux réponses, malgré la différence apparente, concordent bien. J'ai examiné les spores d'un exemplaire de chacun des rectangles de papier ; elles sont *rondes*, apiculées et mesurent 8-9 μ. Il s'agit donc bien de *A. porphyria* comme me l'avaient toujours fait supposer les figures, mais j'avais cédé à l'autorité de l'abbé BRESADOLA en supprimant cette synonymie de mon étude, alors à l'impression (1), sur cette dernière Amanite. Comment donc se fait-il que l'abbé BRESADOLA m'ait donné cette indication en précisant qu'il avait reçu les échantillons frais de BARLA ? Simple erreur graphique glissée dans ses notes ou dans sa lettre, sans doute. De plus les mêmes indications se trouvent reportées (*Jour* . vol. 2. p. 346) avec en plus une description assez longue, qu'il me parait inutile de rapporter, mais dans laquelle je relève : «odeur assez forte comme de radis», ce qui confirme la détermination.

(1) Il y a donc lieu d'ajouter à ma liste d'icônes de *A. porphyria* (*Bull. Soc. Myc.* 1925, p. 10), à la suite de la citation de BARLA : «...; Pl. 8, f. I.-4, *sub A. recutita*, assez bonne). Par contre il y a lieu de supprimer de la même liste la citation de SICARD, dont le dessin est une simple copie de la Pl. 577, f. II. de BULLIARD (*Amanita citrina* Roques ex Persoon).

On peut également ajouter :

BRITZELMAYR (*Leucospori*, Pl. 88. n° 470, presque passable, *sub f. major* ; pl. 50, n° 330, passable - Pl. 90, n° 474, médiocre, *sub f. tenuior* ; pl. 109, n° 564, presque passable, *sub A. recutiformis* ; pl. 109, n° 562, presque passable, *sub A. recutita*).

Pour en terminer avec les auteurs, je voudrais dire encore que la *Coquemelle* (*Hypophyllum cucullatum*) de Paulet (*Traité des Champ.*, vol. 2, p. 318 et Pl. 155, f. 3-5) est probablement cette même Amanite. La taille et le port conviennent, il en est de même de la teinte de la fig. 5 (la teinte de la volve et de ses fragments est évidemment fantaisiste) ; la description en paraît bonne (je ne parle pas de celle de Leveillé, dans la seconde édition, qui est toute différente) ; elle est classée dans les « *Bulbeux sans collet* », et, elle est méridionale. Mais les figures sont si mauvaises que tous les doutes sont permis.

En résumé, la synonymie de cette espèce, en ne tenant compte que des données certaines, s'établit de la façon suivante :

A. baccata (Fr.) emend

Synonymie et Icones.

1729. — Micheli (*Nov. Gen.*, Pl. 80, f. 4, médiocre).
1836. — Fries, *Agaricus baccatus* Fries (Epicr., p. 12 ; Hym. Eur., p. 28).
1887. — Barla (*Bull. Soc. Myc. de Fr.*, 1887, p. 138, et icones inédites, *sub A. lejocephala*, bonnes mais foncées ; et icones inédites de valeur variable, *sub A. baccata, A. cocolla, A. lepiotoides*).
1902. — Beardslee (*Am. South. Appalachians*, Pl. 1, bonne photographie).
1902. — Boudier (*Bull. Soc. Myc. de Fr.*, 1902, p. 253, Pl. 13, *sub A. cocolla*, bonne).
1910. — Torrend (*Broteria*, 1910, Pl. 3, f. 6, bonne photographie).
1923. — Sartory et L. Maire (*Comp. Hym.*, Pl. 11, *sub A. cocolla*, déformation de Boudier).
1925. — Gilbert (*Bull. Soc. Myc. de Fr.*, 1925, p. 288, les synonymes étant exclus).

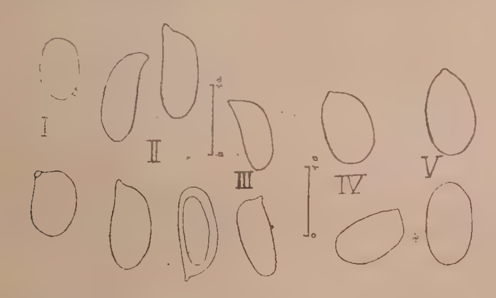
— *Non A. baccata in* Barla (*Champ. Alpes Mar.*, Pl. 7, f. 10-13), et Quélet (*Flore Myc.*, p. 306).

Cette synonymie se trouvant bien établie, je vais maintenant répondre à la question : Comment se fait-il que l'abbé Bresadola et les auteurs qui le suivent, n'hésitent pas à mettre en synonyme du petit *A. baccata* exannulé, un gros champignon annulé et de port tout différent comme l'*A. Barlæ* Qt ? Boudier seul (*Bull. Soc. Myc. de Fr*, 1902, p. 253) l'en éloigne ; il dit aussi (*in Litt. ad* abbé Bourdot, 27 janvier 1904) au vu des dessins de l'abbé Bourdot : « Est bien *A. Barlæ* Qt !... *A. cocolla* Fr. est autre

par son chapeau strié et ses spores allongées »,Il suffit, d'ailleurs, de relire la description du *A. Barlæ* par Quélet pour être convaincu, lorsqu'on a récolté le véritable *A. baccata*, qu'il s'agit d'espèces fort distinctes.

Pour fortifier cette conviction, je donne maintenant la description de l'abbé Bourdot dont les belles aquarelles de cette Amanite ont été déterminées par Quélet lui-même et Boudier :

« Pileus udus, versus margines excoriatus, haud striatus albocremeus tactu incarnato maculatus, e volvæ fragmentis latis, membranaceis, rufo-incarnatis tectus. Stipes medulla floccoso-spongiosa dein rupta farctus inferne furfuraceo-floccosus, ex albo incarnato maculatus, apice membrana friabili areolato-rupta areolis striatis subcinctus. In aliis specimen annulus prorsus nullus et stipes apice simpliciter squamosus. Volva ampla crassa subtomentosa, griseorufescens intus dilutior, in plura strata scissilis. Lamellæ albocremeæ, aciem villosam versus levissime virescenti tinctæ, tacta incarnatæ. Sporæ 11-13 μ. Inter altiores herbas sub quercubus. Iseure, au Parc, 19 août 1896 ».



I. — Spores d'*Amanita ovoidea* ; gr. : 1.000 ; exemplaire récolté à Cagnes-sur-Mer. Volve ocracée-ferrugineuse.

II. — Spores d'*Amanita baccata*, gr. : 1.000 ; exemplaire récolté à Berre-des-Alpes, 20 juin 1926. Spores particulièrement grandes.

III. — Spores d'*Amanita baccata*, gr. : 1.000 ; exemplaire de l'herbier Barla, *sub. Am. coccolla*, à spores particulièrement petites.

IV. — Spores d'*Amanita lepiotoides*, gr. : 1.000 ; exemplaire de l'herbier Barla.

V. — Spores d'*Amanita Barlæ* Qt., gr. : environ 1.000 ; agrandissement du dessin de Quélet.

J'ai, de plus, remarqué sur les spécimens types *Fung.*) que les spores de l'*Am. lepiotoides* de Barla, grande et robuste espèce notoirement annulée comme l'est aussi *A. Barlæ*, se trouvent de formes bien différentes de celles de *A. baccata* : elles sont plus courtes et plus larges, soit nettement elliptiques. Elles sont sensiblement conformes à celles dessinées par Patouillard (*Tabulæ*,

n° 60), ce qui est tout naturel, mais, et c'est là la surprise, elles se montrent aussi pareilles à celles dessinées par QUÉLET pour son *A. Barlæ*. Il est bon de noter que les dessins de spores, publiés par QUÉLET (*Ass. Fr. Av. Sc.*, 1886, Pl. 9, f. 1) étaient faits à la chambre claire (BATAILLE, *Bull. Soc. Myc. de Fr.*, 1922, p. 167 ; en note). De plus, QUÉLET qualifie la spore de « ovoïde ou ellipsoïde », termes qui conviennent mal à la spore subcylindrique de *A. baccata*. D'ailleurs QUÉLET donne comme dimension 11-14 μ, l'abbé BOURDOT, 11-13 μ ; BOUDIER, 12-13 × 6-7,5 μ, et j'ai trouvé 10,5-12 × 6,5 μ. On peut vérifier que les spores dessinées par QUÉLET, PATOUILLARD et l'abbé BOURDOT, cadrent bien avec ces données pour la largeur, en mesurant leurs dessins et faisant une règle de proportion. J'ai d'ailleurs agrandi, à la chambre claire, le dessin de spores de QUÉLET (fig. 5) pour permettre de les comparer aux spores de *A. lepiotoides* (fig. 4).

Il faut, logiquement, conclure que *A. lepiotoides* = *A. Barlæ*.

On peut se fortifier dans cette idée si l'on remarque que QUÉLET indique les lamelles « blanc de cire » ; l'abbé BOURDOT, « blanc crème légèrement virescentes »,et BARLA (*Bull. Soc. Myc. de Fr.*, 1885, p. 193 : « blanc jaunâtre ou blanc pâle de cire ». La forme particulière de la volve et du bulbe de *A. Barlæ* (*Ass. Fr. Av. Sc.*, Pl. 9, f. 1) est exactement la même que ceux de l'échantillon de *A. lepiotoides* conservé dans l'alcool, dans les vitrines du Musée d'Histoire naturelle de Nice, et qui pourrait être considéré comme un cotype, puisqu'il a été récolté au Montdaour (1), le 5 juillet 1867. Mais BARLA n'a parlé nulle part de cette récolte, qui n'a été nommée que bien des années après. La teinte de la planche de BARLA (*Champ. Alpes Mar.*, Pl. 8 *bis*) est beaucoup trop brune, virant trop à l'ocre au lieu d'avoir une teinte pourprée : les aquarelles originales sont plus claires ; plusieurs (n° 10 notamment), ont le chapeau *blanc* sur l'adulte, avec squames brun rougeâtre. Cette aquarelle (n° 10) est teintée, d'après M. THOUVENIN, de la couleur exacte qu'il a observée en 1919, à Berre-des-Alpes,

(1) Prononcez *Mondàou*. Cette localité n'est indiquée sur aucune carte. Seuls les paysans de la montagne la connaissent. *La Cabanette* se trouve à environ 1 km. de *Peïra-Cava*, à l'endroit précis où la route du col de l'Orme se détache de la route de *Luceram* par *Le Tournet*. La partie de la grande descente qui part de ce point jusqu'aux approches de la cime du Tournet est appelée par eux le Mondàou. La cime du Tournet est couronnée par le bois du Tournet, souvent cité par BARLA et qui n'est, en somme, que la continuation de la précédente localité, constituée par les versants nord et nord-est de la cime du Rocaillon et leurs dépendances. Les cartes indiquent près du col de l'Orme une autre Cabanette, mais aucun des paysans que j'ai interrogés à ce sujet ne la connait, et ils connaissent tous l'autre. Les récoltes d'Augustin GIACOBI ont été faites dans cette localité qui n'est pas extrêmement étendue.

sur une colonie d'une trentaine de carpophores déjà sur le déclin. La figure qu'en a donné PATOUILLARD, quoique extrêmement foncée, toujours à cause du voyage, se rapproche davantage, couleur mise à part, du dessin de QUÉLET, que de la Planche de BARLA. Le chapeau de *A. lepiotoides* est pelucheux, mais bien souvent, ces peluchures se bornent à une excoriation de la marge, comme chez *A. Barlæ*.

QUÉLET l'avait bien vu, et les mycologues l'ont cependant tous plus ou moins voué aux gémonies, en commençant par BOUDIER (*Bull. Soc. Myc. de Fr.*, 1902, p. 255), à cause de la remarque suivante : « *A. lepiotoides* Barla n'est qu'une forme météorique de *A. Barlæ*..., le chapeau couvert de mèches fauves, formées par la volve, aux dépens de sa couche intérieure et soudées à la cuticule par une dessiccation rapide qui a empêché le glissement de la volve et a produit, à la fin, des aréoles crevassées offrant l'aspect d'un chapeau de Lepiote ». J'ai également noté pour *A. Barlæ* (GILBERT, *Le genre Amanita*, p. 30), d'après l'abbé BOURDOT, que « la volve, gris roussâtre, est villeuse et se sépare en plusieurs couches. Le chapeau porte, en général, quelques lambeaux de la volve ». Cette observation explique, en quelque sorte, le commentaire de QUÉLET.

Mais voici qui va devenir presque comique, c'est que la forme « météorique » paraît être la règle, la forme « normale » étant l'exception. En effet, on trouve (*Fung.*) vingt-quatre récoltes nommées *A. lepiotoides* (et un certain nombre d'autres seulement mentionnées dans le *Journal*), alors qu'il n'en existe qu'une seule sous le nom de *A. Barlæ* (*Fung.* n° 1), d'ailleurs mal déterminée. Bien entendu, quelques-unes de ces déterminations sont incertaines, incorrectes même, mais cela n'enlève rien au sens de cette remarque. D'autre part, dans les *Icones*, sous le nom de *A. lepiotoides*, il y a environ huit aquarelles de détermination à peu près certaine (les quatre ou cinq autres représentent *A. baccata*) : pour quelques-unes, M. THOUVENIN hésite à les reconnaître comme telles ; elles se rapprochent alors de l'aspect de *A. Barlæ*, mais elles sont toujours foncées.

Ce nom de *A. Barlæ* semblait prédestiné à cette espèce, puisque lors de la première réception de *A. lepiotoides*, BOUDIER a écrit sur la lettre même de BARLA du 21 juin 1884 : « *sp. nova* (*Am. Barlæ*) ». Dans sa lettre du 28 juin 1881, BARLA indique qu'il a déjà parlé de son Amanite à QUÉLET, lequel en désirerait un fragment « pour en étudier les sporules ». Il dit ensuite à BOUDIER : « Voudriez-vous avoir l'obligeance d'envoyer une petite section de ce champignon (que BOUDIER (1) avait probablement desséché

(1) Je serai reconnaissant à qui pourrait m'indiquer ce que sont devenus les herbiers et les dessins de QUÉLET et BOUDIER, que j'aurais besoin de consulter.

pour son herbier) à M. QUELET ou bien lui communiquer les observations que vous avez faites sur cette espèce? ». Si BOUDIER a fait l'envoi demandé, il est possible que ce soit sous ce nom *A. Barlæ* dont il venait de qualifier l'espèce. Il suffit alors de supposer que QUÉLET, dans son quinzième supplément, a simplement repris ce nom, sans rien dire ; ce qui correspondrait assez à ses habitudes.

Tout ceci confirme bien ma manière de voir. Il n'y a pas de contradictions apparentes, entre auteurs ayant vu les espèces en question, qui ne se résolve immédiatement avec cette interprétation. En voici quelques exemples :

M. BATAILLE (*Fl. Mon. Am.*, p. 31) écrit : « D'après BRESADOLA, *A. cocolla* ne serait qu'une forme de *A. ovoidea*, BOUDIER affirme que c'est une espèce distincte ». Le grand mycologue italien pense, lorsqu'il parle de *A. cocolla*, au véritable champignon de SCOPOLI, tandis que sous le même nom BOUDIER comprend ce que l'abbé BRESADOLA nomme *A. baccata*. Ils sont donc exactement du même avis.

M. BATAILLE, sous son *A. Barlæ*, dit encore : « QUÉLET, qui en avait fait une variété de *A. cocolla*, l'identifie avec ce dernier dans sa *Flore Mycologique*. BOUDIER n'a jamais vu sa chair rougir à l'air ».

Je répète que l'*A. cocolla*, au sens de BOUDIER, est l'*A. baccata*, et j'ai expliqué la question du changement de teinte. Sous le même nom ces deux botanistes parlent encore d'espèces différentes.

M. BATAILLE, sous *A. lepiotoides*, écrit : « C'est pour QUELET, un lusus météorique de *A. Barlæ*. BOUDIER et BRESADOLA le croient une espèce distincte ».

Je note d'abord que la maigre phrase, rapportée ci-dessous, consacrée par BOUDIER à *A. Barlæ* Qt., et l'emploi de la forme dubitative au sujet de ses affinités, indiquent, je crois, qu'il ne le connait que par la description et le dessin. QUÉLET ne l'a d'ailleurs pas récolté lui-même ; il ne pouvait, par conséquent, le communiquer à BOUDIER ; les spécimens n'auraient pu supporter le voyage de Nice à Montmorency en passant, avec arrêt, par Hérimoncourt.

Cela dit, il est facile de constater que QUÉLET et BOUDIER sont exactement du même avis. C'est ainsi que celui-ci écrit (*Bull. Soc. Myc. Fr.*, 1902, p. 253): « *Amanita Barlæ* de QUÉLET me parait se rapporter à *Am. ovoidea* dont il a le port » ; et celui-là (*Ass. Fr. Av. Sc.*, 1886, p. 484) : « *A. lepiotoides* n'est qu'une forme météorique de *A. Barlæ* qui ne diffère lui-même de *A. ovoidea* que par le stipe farci au lieu d'être plein, par la nuance des

lamelles et surtout par la teinte rosée qu'il prend à l'air », et, dans sa *Flore*, il le place en variété de *A. ovoidea*. *A. lepiotoides* est donc aussi pour Quélet distinct, mais voisin de *A. ovoidea*.

D'ailleurs, il est possible, il me parait même probable que Quélet n'a créé l'*A. Barlæ* que pour décrire la forme « normale » de l'*A. lepiotoides*, « qu'il a cependant bien vu » comme l'affirme Boudier. Il me semble que, dans ces conditions, son opinion peut être adoptée.

Je ne tiens pas à augmenter ces exemples qui tournent à la dialectique. Que chaque mycologue reprenne la question, textes en mains, en suivant mes indications et il arrivera aux mêmes conclusions. Et s'il restait quelque disciple de St-Thomas, je m'offre à lui servir de guide dans la montagne de Nice où il aura toutes facilités pour voir les espèces en cause.

En réalité, *A. lepiotoides* = *A. Barlæ*, le premier nom ayant la priorité, est une espèce voisine mais bien distincte de *A. ovoidea*. Il est bien caractérisé par ses spores, par le rougissement de sa chair, la texture du stipe et par plusieurs autres caractères un peu moins accusés, tels que la forme et les particularités du bulbe et de la volve, et l'épaisseur des lamelles. Il est aussi voisin de *Am. Gilberti* Beauseigneur.

Quélet, ainsi qu'il le mentionne, a créé l'*A. Barlæ* sur les spécimens que lui avait adressés Barla. Mais je n'ai pu trouver, ni dans le *Journal*, ni dans l'herbier, ni dans les *Icones*, une seule indication à ce sujet. Il n'en est question que *postérieurement* à la publication de Quélet. Il semble donc résulter de cette remarque, qu'il a créé l'espèce, non d'après une récolte particulière, mais d'après les divers envois que lui a faits Barla, sous les noms de *A. lepiotoides* ou autres, ce qui confirmerait une de mes dernières remarques.

Il est bien entendu que j'ai uniquement envisagé, jusqu'ici, sous le nom, propre à éviter les confusions, de *A. Barlæ*, le champignon que Quélet, son créateur, a d'abord nommé *A. cocolla* var. *Barlæ*, et ensuite *A. cocolla*. Ainsi Quélet qualifiait de ce dernier nom une Amanite toute différente de celle de Boudier.

Barla n'a jamais su reconnaître l'*A. Barlæ*. Il n'en était pas à une erreur de détermination près, comme j'ai pu m'en rendre compte dans sa correspondance avec Boudier. Il faut avouer, qu'au sujet des Amanites dont il est question ici, il était bien excusable, puisque les mêmes envois à Quélet, à Boudier et à l'abbé Bresadola lui revenaient fréquemment avec trois déterminations différentes, comme on peut le voir dans son *Journal*. Souvent même ces déterminations se trouvent toutes les trois erronées, si

on les compare aux conceptions dernières de ces trois grands mycologues. D'ailleurs son activité s'étendait à toute l'Histoire Naturelle, et dans ses importantes collections, on trouve jusqu'à des cartons de *Poissons desséchés*, et même un renard desséché : il ne pouvait donc approfondir la Mycologie.

Il (*Champ, Alpes Mar.*, p. 10, pl. 8, f. 10-13) considère l'*A. Barlæ* comme une simple forme de l'*A. baccata*, qu'il est pourtant habitué de voir, mais qu'il nomme de tant de façons. Et sans doute cette opinion a influencé l'abbé Bresadola.

L'histoire de cette icône vaut la peine d'être contée Une aquarelle (*Ic.* n° 5, 13 juin 1883, Pelasque, territoire de Lantosque) a été déterminée (*Jour.*, vol. 1, p. 241) par Quélet : « *A. lejocephala* ! » : ce vocable a ensuite été rayé sur l'aquarelle et remplacé par « *A. lepiotoides* Barla ». Au dos, on lit cette remarque de Boudier : « Si cette espèce est bien identique à *A. lepiotoides*, ce dernier serait l'état adulte de la plante. (Je ne connais pas *A. lejocephala* que je n'ai jamais vu, mais) les specimens que vous m'avez envoyés antérieurement étaient très colorés en fauve, lames blanches et chapeau pelucheux, tandis que ceux-ci ont le chapeau tout blanc ou blanchâtre couvert de surpellicules. Les spores des échantillons de cet envoi sont identiques à celles de l'envoi du 11, ce sont évidemment les mêmes, mais je doute encore que ce soit *A. lepiotoides*. (S'il en était ainsi, les descriptions de *Am. lejocephala* de Fries et autres auteurs seraient bien mauvaises puisqu'on ne pourrait le reconnaitre) ».

Les parties mises par moi entre parenthèses peuvent être supprimées à la lecture ; elles correspondent à une pensée accessoire de Boudier qui à cette date, n'avait pas encore reçu *A. baccata* de Barla ; tout le reste s'applique bien à *A. lepiotoides*.

Voilà qui nous fait songer au *lusus* de Quélet.

Il n'y a rien dans les *Fungi Exsiccati* se rapportant à cette récolte et c'est une bien regrettable lacune. L'envoi du 11 juin 1883, dont parle Boudier ne s'y trouve pas davantage, bien qu'il soit mentionné ailleurs (*Jour.*, vol. 1, p. 238) sans aucun détail, Quélet l'ayant déterminé cette fois « *A. ovoidea* ! » Boudier, pour ces deux récoltes n'a pas donné d'autre avis que les lignes ci-dessus extraites de sa lettre du 15 juin 1883.

Barla (*in litt. ad* Boudier, 20 juin 1883) lui a répondu : « Vos observations sur *A. lejocephela* (envoi du 11) et *Am. lepiotoides* (envoi du 13) m'ont été d'autant plus intéressantes que je n'ai pas gardé d'échantillons de mon envoi du 11. Quant aux specimens du 13, j'en ai un croquis (*Ic.* n° 5) ; j'y vois bien quelques caractères qui se rapportent au *Am. lepiotoides* de l'année passée,

comme le changement en fauve rougâtre de la chair, les écailles du chapeau ; mais ces simples données sont peu concluantes. J'espère avoir d'autres spécimens à vous communiquer pour étudier cette importante espèce ».

Comme on le voit, BARLA croit bien que l'envoi du 13 était constitué par *A. lepiotoides* et ne s'insurge pas trop contre l'idée de BOUDIER.

Eh bien ! c'est précisément cette aquarelle qu'il considère comme représentant *A. lepiotoides* qu'il choisira pour les fig. 10 et 11 de son icône, d'abord publiée sous le nom de *A. lejocephala* remplacé ensuite sur la planche par celui de *A. cocolla* ; le nom de *A. Barlæ* n'apparaissant que dans le texte, *simple copie* à peine modifiée de celui de QUÉLET. Ces figures, à gauche sur l'aquarelle comme sur la lithographie, représentent deux vues d'un même individu. BARLA a fait ajouter pour la publication, des vestiges d'anneau qui ne paraissent pas exister sur l'original peint d'après nature. La figure de droite, non publiée, est beaucoup plus robuste. Incomplètement épanouie, elle semble avoir un anneau rudimentaire, mais l'aquarelle n'est pas assez nette à cet égard. Les quatre figures paraissent bien appartenir à la même espèce.

Vu l'absence de document dans l'herbier, à ce sujet, il y aurait obligation de s'en tenir à la remarque de BOUDIER et de considérer qu'il s'agit bien de *A. lepiotoides*, forme « normale ». Mais sur la lettre de BARLA, du 13, BOUDIER a dessiné trois spores facilement reconnaissables de *A. baccata* et tout porte à croire que ce sont bien les spores de cette récolte du 13. D'un autre côté, l'aquarelle représente des individus bien trop robustes pour être *A. baccata*. FOSSAT, a-t-il, selon son habitude, fortement grossi les dessins ? L'envoi avait été fait à BOUDIER avec la mention : « *A. lepiotoides* ? jeune. Squames du chapeau peu développées. Chair passant au rougeâtre ». Précisément FOSSAT a dessiné de très fortes pellicules sur le chapeau.

L'histoire des fig. 12 et 13, qui représentent aussi un unique individu, est sensiblement analogue. Il n'y a rien non plus dans l'herbier correspondant à cette récolte (16 juin 1886) dont le souvenir est seulement conservé par une aquarelle (*Ic.* n° 50) à peine achevée, qui pour la reproduction a été parachevée et additionnée de vestiges d'anneau n'existant pas sur l'original peint d'après nature. L'unique exemplaire a été envoyé à BOUDIER qui a répondu « *Amanita lejocephala* ?».

On trouve (*Jour.* vol. 2. p. 17-19) d'abord des comparaisons assez vagues avec une précédente récolte (*Fung.* n° 16, *Ic.* n° 8)

dont les spores indiquent qu'il s'agit de *A. baccata*, puis une description :

« Chapeau blanc, *lisse* (*presque comme A. ovoidea, pas d'écailles*). Marge striolée. Surface sèche d'un blanc jaunâtre café au lait très clair. Lamelles larges, en amande, avec quelques demi-lamelles, blanc de cire, arrondies vers le stipe, épaisses. A leur insertion vers la marge, elles se terminent en arc comme dans les Russules. Stipe cylindrique, égal, blanc sale, blanc au sommet, lisse, comme satiné, sans anneau, creux d'un canal rempli d'une moelle aranéeuse, un peu bulbeux, arrondi à la base, qui est entourée d'une volve à limbe lâche, blanche intérieurement et blanc terreux à l'extérieur. Chair blanche brunissant. Odeur faible légèrement vireuse. Saveur fade avec un arrière goût comme *A. mellea* ».

Il est à remarquer d'abord, qu'en même temps GIACOBI a rapporté du bois du Tournet, c'est-à-dire de l'extrémité inférieure du Montdaour, cette récolte, *A. baccata* (*Fung*. 16, *Ic*., n° 8), et trois exemplaires de *A. lepiotoides*. Toutes les cueillettes de cette Amanite, à une ou deux exceptions près, ont été faites par ce collecteur qui en avait découvert toutes les stations et les visitait régulièrement. Il récoltait tantôt la forme « normale » tantôt la forme « anormale », tantôt l'*A. baccata*, tous champignons qui recevaient à l'arrivée divers noms suivant l'aspect, puisque BARLA ne s'occupait pas des caractères microscopiques. Il ne faut donc pas trop s'étonner de trouver sous le nom de *A. Lepiotoides*, trois ou quatre récoltes de *A. baccata*.

Ces considérations montrent combien il est difficile de savoir à quoi correspondent ces deux figures 12 et 13 publiées par BARLA. Cependant certaines parties de la description et même du dessin rappellent *A. lepiotoides* forme *Barlæ*, et il ne faut pas oublier que GIACOBI a récolté trois exemplaires de *A. lepiotoides* en même temps. L'anneau fugace ou plus ou moins oblitéré pouvait n'être plus apparent au moment de l'arrivée à Nice. Le fait que BOUDIER n'a pas formellement reconnu l'espèce qu'il appelait à cette époque (1886) *A. lejocephala*, semblerait confirmer cette manière de voir, mais il est difficile d'être plus affirmatif que lui.

Le texte de l'*A. Barlæ* publié par BARLA se rapporte à l'*A. lepiotoides*.

L'icône de l'*A. Barlae* publié par BARLA se rapporte donc très probablement partie à *A. lepiotoides* et partie à *A. baccata* (dessin grossi). Il est impossible d'en faire état, vu la façon dont elle a été constituée.

Pour ne pas tomber dans les mêmes erreurs, les mycologues

feraient bien à l'avenir, de s'inspirer des remarques suivantes : toute planche publiée devrait comprendre, de préférence, une seule récolte ; les caractères anatomiques étant observés sur les individus dessinés eux-mêmes, et non pas sur d'autres, même s'ils proviennent d'une même troupe, d'un même cercle. Si les nécessités exigent que la planche comprenne plusieurs récoltes, il me paraît indispensable de donner quelques détails sur chacune d'elle et de spécifier à laquelle appartient chacune des figures. Dans ce cas, les caractères anatomiques de chaque récolte devraient être observés et dessinés.

Je reviens à l'aquarelle n° 8, parcequ'elle nous montre une déformation de la réalité familière à FOSSAT : il peignait souvent les champignons plus grands que nature, sans le dire, ce qui les rend méconnaissables. Dans le cas présent, le dessin est presque le double de la taille des individus conservés dans l'herbier.

Dans toute la collection, une seule aquarelle (*Ie.* n° 52) qui, elle aussi a été grossie, et l'individu correspondant desséché (*Fung* n° 1), portent le nom de « *A. Barlæ* ! ». Et cette détermination parait avoir été faite par l'abbé BRESSADOLA lui-même dans sa carte postale du 19 mai 1889 (*Jour.*, vol. 2, p. 262). L'examen des spores montre qu'il s'agit bien de *A. baccata*. BOUDIER a d'ailleurs déterminé la même récolte : « *Am. cocolla* ». Cet envoi du mycologue niçois explique suffisamment l'opinion erronée par généralisation, de l'abbé BRESSABOLA au sujet de l'*A. Barlæ* de QUÉLET.

L'*A. baccata* se trouve donc dans les écrits et collections de BARLA sous les noms de *A. lejocephala*, *A. cocolla*, *A. Barlæ*, *A. Lepiotoides* et même sous le véritable nom de *A. baccata*.

Sous ce dernier nom, et sur dix-neuf récoltes (*Fung.*) dont une dizaine ont été peintes (*Ic*). une seule (une autre est mauvaise) dont j'ai déjà parlé (*Ic.* n° 14, *Fung.* n° 40) correspond au véritable *A. baccata*.

Afin de ne pas compliquer encore cette notule déjà si touffue, j'ai passé sous silence les nombreuses récoltes, qui sous les mêmes noms précédents correspondent à des plantes autres que *A. baccata*. Cette lacune se trouvera en partie comblée dans les notules suivantes.

En somme, toute la documentation recueillie, dont je n'ai résumé qu'une partie, montre les efforts successifs de QUÉLET, BOUDIER, l'abbé BRESADOLA pour limiter spécifiquement *A. baccata* et l'assimiler à un champignon déjà décrit par les anciens auteurs. Tous les trois pensent d'abord l'identifier à *A. lejocephala* et c'est sous ce nom que BOUDIER, qui, de tous, a reçu le plus grand nombre d'envois, détermine cette espèce pendant des années, mais il finit

par la nommer, à tort, *A. cocolla*. A partir de ce moment, il considère *A. lejocephala* D.C. comme synonyme de *A. ovoidea*, ainsi que cela est noté dans un manuscrit de sa main, en ma possession intitulé « *Index Fungorum omnium in Europa et Algeria nascentium* », et aussi ailleurs (*Bull. Soc. Myc. Fr.*, 1902, p. 254). L'abbé Bressadola change rapidement, il commence par dire « *A. lejocephala* ? » puis *A. adnata*, *A. Barlæ* et finalement *A. baccata*. Quant à Quélet, qui l'a beaucoup moins reçu, il n'est pas arrivé à une conception nette de l'espèce, bien qu'il ait déterminé un envoi du mycologue niçois : « *A. lejocephala* ! ».

On se demande comment il peut se faire qu'en tant d'années, et après avoir eu en mains tant d'échantillons, Barla, de tous le mieux placé pour y parvenir, n'ait pas fini par mettre l'espèce en lumière. Il a été pourtant bien près d'y parvenir, comme le prouve le passage suivant d'une lettre qu'il écrivait à Boudier, le 23 juin 1886 :

« Avant-hier, je vous ai adressé une boîte qui contenait deux sections (1) de cette Amanite qui est différente du *A. lepiotoides* et qui se rapporterait à l'*A. lejocephala*. Le chapeau est lisse ou à peu près, blanchâtre, la chair rougit ou brunit légèrement. Si cette espèce est bien *A. lejocephala*, je ne puis comprendre qu'on la confonde avec *A. ovoidea* dont la chair est constamment blanche et d'une odeur très marquée de mousse de Corse ; l'*A. ovoidea* croît en automne dans la région littorale, tandis que l'espèce que je vous ai envoyée se développe toujours en juin dans la haute région montagneuse, presque alpine. Son odeur faible, fungique, ou légèrement de fleur de sureau, et les stries du chapeau doivent aussi la différencier du *A. ovoidea*. Si le stipe n'était pas totalement dépourvu d'anneau, je le rapprocherais plutôt de *A. cocolla*. Enfin, c'est une espèce qui, à mon avis, ne cadre avec aucune description que je connaisse, et j'ai peine à me ranger à l'avis du Dr Quélet qui m'écrit : *A. cocolla* = *A. ovoidea* = *A lejocephala* = *Volvaria regia* = *A. lepiotoides* ».

(1) Les deux autres sections sont dans l'herbier (*Fung.* n° 10). Je n'ai pu trouver de spores en bon état sur ces deux carpophores, mais il y a de nombreuses conidies d'un parasite. Une aquarelle (*Ic.* n° 7) portant à tort le nom de *A. Lepiotoides* fixe la figure de ces deux individus. L'une des figures est un peu anormale, le pied est bien trop long ; il est, dans l'herbier, beaucoup plus court. L'autre exemplaire desséché est assez robuste, surtout du pied, mais il n'a rien d'anormal. On trouve (*Jour.*, vol. 2, p. 20-21) la description, mais il faut remarquer que les premières lignes se rapportent à une récolte du 16 juin, de sorte que la détermination de Boudier ne s'y trouve pas donnée. Malgré la difficulté de se prononcer à cause de l'impossibilité d'observer les spores, je pense que l'aquarelle, la description et les renseignements que Barla donne dans sa lettre sont suffisamment caractéristiques de *A. baccata*.

Il est regrettable que BARLA n'ait pas fait preuve de plus d'esprit critique, et surtout de plus d'indépendance. Que n'a-t-il publié ses observations personnelles plutôt que les reflets combinés des opiníons des trois savants qui lui servaient de guide? Involontairement le mot de CORNEILLE revient à la mémoire : « Que vouliez-vous qu'il fit seul contre trois ? »

Comme conclusion, je crois utile de souligner le fait qu'aucun de ces mycologues n'est arrivé à la conception de l'*A. baccata* (Fr.) Emend, telle que je la formule aujourd'hui.

XIII. — **Amanita gemmata** (Fr.) Gill.

Cette Amanite, depuis le travail de M. R. MAIRE (*Ann. Myc.*, 1913, p. 332), est maintenant bien fixée, aussi je n'y reviendrais pas si je n'avais quelques faits historiques intéressants à signaler.

Un pharmacien, TARRADE, dans son ouvrage, paru en 1870, sur *Les principaux Champignons comestibles et vénéneux de la Flore limousine*, en donne sous le nom de *Amanite citrine* (*Agaricus Amanita verrucosus*), avant QUÉLET, une assez bonne description (p. 87), et une excellente figure (Pl. 4, f. 14), qui est à placer parmi les meilleures et les plus typiques de l'espèce.

Amanitopsis lutescens Boud. (*Ic. Myc.*, p. 4, Pl. 8), dont BOUDIER paraît n'avoir jamais rencontré qu'un seul individu, celui qu'il a dessiné, est très probablement la même espèce. La récolte d'un unique carpophore adulte ne permet pas d'affirmer l'absence totale d'anneau, bien qu'il manque souvent chez cette Amanite. D'ailleurs, les dimensions des spores indiquées par BOUDIER lui-même, sont identiques pour son *A. junquillea* = *A. gemmata* et son *A. lutescens*, et la forme diffère à peine. A part cette légère différence, je ne vois aucun caractère de valeur spécifique, si faible soit-il, qui permette de distinguer ces deux plantes. En tous cas, *A. lutescens* n'a aucune affinité avec *A. vaginata*. Les remarques de M. DE JACZEWSKI *in* SARTORY et L. MAIRE (*Comp. Hym.*, p. 278) ne changent rien à mes conclusions. Je lui avais demandé un spécimen sec de cette Amanite qu'il déclare « assez commune en Russie », ainsi qu'un spécimen de son « *A. gemmata* » russe, qui ne se rapporte peut-être pas ici, mais ma lettre est restée sans réponse.

D'ailleurs, mon expérience des Amanites m'incite à considérer le caractère d'une légère adnation des lamelles comme dénué de toute valeur de ce genre (1). Il n'y a que très peu d'Amanites qui

(1) De même, il faut considérer comme ayant une valeur taxonomique nulle, le caractère tiré des stries de l'anneau, dont les flores font cependant grand

ont les lamelles réellement libres *dès le jeune âge*, contrairement à ce qu'affirment tous les livres. Dans la grande majorité des cas, elles atteignent le stipe auquel elles sont soudées sur une très faible portion de leur largeur, et se continuent même parfois par de légers filets qui descendent un peu le long de son sommet. Elles deviennent vraiment libres, mais pas toujours, sur les exemplaires âgés.

Dans ses *Champignons des Alpes-Maritimes* (Pl. 7, f. 4-6) ; Barla, sous le même nom de *A. gemmata*, donne une icône qui, par sa couleur rouge tomate, semble se rapprocher de l'*A. muscaria.* Il n'en est rien. J'ai retrouvé dans ses *Icones Fungorum Nicaensis* l'aquarelle originale, peinte par Fossat, d'après un unique individu envoyé de Montmorency par Boudier, sous ce nom de *A. gemmata.* Sur l'aquarelle, le chapeau est d'une teinte *jaune* un peu dorée Il n'y a pas d'autres récoltes de ce champignon et Barla, dans sa description (*loc. cit.*, p. 14), ne signale pour cette plante aucune localité précise, comme il le fait d'habitude. Comment se fait-il qu'il y ait autant de différence entre l'original et la reproduction ? C'est que dans la description de Fries on lit « *Pileo miniato* », et que Barla tenait avant tout à être d'accord avec les auteurs. Il serait donc vain de rechercher dans les Alpes-Maritimes ou même ailleurs, cet hybride de la nature... et de la compilation.

XIV. — **Amanita strobiliformis.**

L'œuvre de Barla me conduit à parler de cette prétendue espèce dont je n'ai pas l'intention de retracer l'histoire complète puisque j'ai déjà laissé entendre qu'elle constitue, avec *A. solitaria*, bien connu des mycologues parisiens, une seule et unique espèce (*Bull. Soc. Myc. de Fr.*, 1925, p 292).

Cette Amanite apparaît sous le nom d'*Oronge Pomme de Pin* (*Hypophyllum strobiliforme*) avec Paulet (Pl. 162, f. 1), dont le dessin, qui peut paraître assez bon, n'a guère de valeur au point de vue mycologique, puisque des caractères importants n'y sont pas apparents.

usage. Toutes les Amanites ont l'anneau plus ou moins strié suivant les individus et non suivant les espèces. Il ne peut en être autrement, puisque ces stries sont produites par la soudure des lamelles à l'anneau dans les très jeunes carpophores. Ces stries se continuent sur le sommet du pied, normalement recouvert par la partie supérieure de l'anneau, qui lui est soudée. Sur la partie inférieure du pied, il ne peut y avoir de stries, mais seulement des peluchures. Ce sont des déchirures produites, chez le jeune carpophore, au moment où l'anneau se sépare du stipe auquel il était soudé.

Sous le nom de *A. solitaria* BULLIARD (Pl. 593), représente également la même Amanite. Ici, les exemplaires dessinés ont le pied un peu anormal, mais si l'on compare avec soin un spécimen frais de *A. solitaria* avec cette Planche on remarque immédiatement que le mode de rupture de la volve dans la formation des verrues, est admirablement figuré : on y voit les trainées de rupture, qui constituent les facettes des verrues, elles sont seulement trop allongées, sans doute à cause de la difficulté qu'il y a à représenter ce caractère. On chercherait en vain chez les autres auteurs une icône faite avec cette précision.

Ici, comme dans l'ouvrage de PAULET, la pulvérulence crémeuse du stipe n'est pas figurée.

VITTADINI (*Fung. Mang.*, Pl. 9) donne, sous le nom de *Ag. strobiliformis*, une Planche sensiblement parfaite. La pulvérulence du pied et la consistance crémeuse de l'anneau (et non pas la couleur crémeuse, comme a compris KAUFFMANN) sont très apparents sur le dessin, et ils caractérisent parfaitement *A. solitaria* (Fr.) Emend.. Mais le dessinateur a stylisé d'épaisses et admirables verrues géométriques, qui ne se trouvent évidemment jamais dans la nature en un tel état. Ce sont ces verrues qui ont amené FRIES à séparer ce champignon, qu'il n'a jamais vu, de *A. solitaria*. Mais, même si la volve était aussi épaisse que VITTADINI l'a représentée, cela ne constituerait pas un caractère de valeur spécifique.

D'une enquête serrée, verbale ou écrite, que j'ai faite auprès d'un certain nombre de mycologues expérimentés, français et étrangers, il résulte que tous ne connaissent qu'une seule et même Amanite qu'ils nomment de l'un ou l'autre nom, la plupart n'ayant pas approfondi cette question. PATOUILLARD lui-même n'avait jamais vu *A. strobiliformis* et ne croyait guère à son existence. L'abbé BRESADOLA (*in litt.*) pense qu'il s'agit d'une simple forme individuelle de *A. solitaria*. QUÉLET a d'ailleurs, depuis longtemps, placé la planche de VITTADINI dans la synonymie de ce dernier champignon. Il ne restait que BOUDIER (*Bull. Soc. Myc. de Fr.*, 1902, p. 268) pour défendre *A. strobiliformis*. Je vais montrer ce que vaut son opinion.

Je rappelle (*Bull. Soc. Myc. de Fr.*, 1925, p. 298) que BOUDIER avait déterminé une aquarelle de *Lepidella Vittadinii* de la façon suivante :

« *A. strobiliformis*, sans aucun doute pour moi. C'est bien la plante de PAULET et de VITTADINI ».

Mais il y a mieux : BARLA, dans sa carte postale du 5 juillet 1886, écrit à BOUDIER : « Un envoi, que j'ai eu le plaisir de vous

faire, le 28 juin dernier, contenait une Amanite toute blanche, à stipe farineux et à volve incomplète, écailleuse ; je crois l'*A. strobiliformis*. Par ce courrier, je vous envoie à nouveau un individu de cette espèce ; l'individu était très avancé et je crains qu'il ne vous arrive en mauvais état ».

La récolte du 28 juin, qui se composait de trois individus, a été conservée en partie (*Fung.*, n° 47, *Ic.*, n°s 17 et 18). Pour elle, la détermination de Boudier était « *A. baccata* » et celle de Quélet, « *Am. baccata* ! ». Les spores mesurent 10,5-12 × 6,5-7,5 μ et sont bien celles de *A. solitaria*. Les aquarelles (*Ic.*, n°s 17-18) représentent d'ailleurs indubitablement ce dernier. La description, faite d'après nature, également conservée (*Journ.*, vol. 2, p. 25-26), confirme jusqu'à l'évidence ma détermination, particulièrement la phrase que j'ai soulignée : « Chapeau blanc, lisse, humide, comme un peu visqueux, marge frangée, lisse, débordant les lamelles ; squames épaisses, anguleuses, un peu pyramidales tronquées, grisâtres. Lamelles assez larges, molles, blanc pâle, arrondies aux deux extrémités. Stipe cylindrique élancé, un peu courbé, blanc, *couvert de parcelles farineuses un peu visqueuses et humides, qui s'attachent aux doigts*. Anneau fugace, floconneux. Base du stipe renflée en bulbe conique marqué d'un ou deux sillons transversaux et muni de quelques écailles ou verrues, débris de la volve incomplète, blanchâtre, plein. Chair blanche, immuable, tendre, aqueuse. Odeur faible, agréable. Saveur d'abord fade, ensuite aigrelette.

N.-B. — Le dessin est de beaucoup plus robuste que les individus décrits ».

Le *Nota bene* de Barla montre clairement que Quélet et Boudier considéraient comme *A. baccata*, des échantillons grêles de *A. solitaria*, ce que les lignes suivantes vont encore confirmer. On pourra cependant remarquer que dans la dernière notule, ils appliquent le même nom à une autre Amanite.

L'aquarelle (*Ic.* n° 23) de la récolte du 5 juillet a aussi été conservée. Il n'y en a aucun échantillon dans l'herbier. Le *Journal* (vol. 2, p. 28) indique, à propos de la récolte, qu'elle se composait de « trois individus adultes, grands. Même espèce que celle envoyée le 28 juin Dessiné et envoyé à MM. Boudier, Gillet, Bresadola et Quélet ». La détermination de Boudier a été : « *Am. baccata* ? » et celle de Quélet : « *Am. baccata* ! » ; les autres ne sont pas mentionnées.

Ces deux récoltes proviennent de la même localité : La Bauma de Drap, près de Nice, et ont été faites par le même collecteur, ce qui suffirait presque à les identifier.

Cette aquarelle (*Ic*. nº 23) a été utilisée avec quelques retouches légères par Barla (*Champ. Alpes-Mar.*, Pl. 4 *bis*. f. 8) pour une figure de sa planche de *A. strobiliformis*.

Le 21 juin 1887, Barla écrivait à ce sujet à Boudier : « Le 5 juillet de l'année dernière, je vous adressai une Amanite que, par votre lettre du 8 juillet, vous aviez déterminée *A. baccata*, mais je ne crois pas qu'elle appartienne à cette espèce. Par ce courrier, je vous adresse une section de la même Amanite, récoltée au même endroit que celle du 5 juillet, à Drap, sous les pins, région littorale : anneau flocconeux, fugace. Je crois qu'elle pourrait se rapporter à l'*Am. strobiliformis* ou à *A. solitaria*, mais je la croirais plutôt *Am. strobiliformis*. L'*Am. baccata* n'a jamais été trouvé dans la région littorale, mais bien dans la région montagneuse ; il est aussi plus précoce ; le bulbe n'est pas squamuleux. J'ai aussi trouvé que l'odeur et le goût de l'Amanite, que je vous envoie aujourd'hui cadre avec la description de *Ag. strobiliformis* que donne Léveillé (*Icon. Champ*. de Paulet). Du reste, dans la même localité, il y a quelques petits individus qui commencent à poindre et si aucun accident ne survient, je compte vous en envoyer encore ».

La récolte se composait cette fois de « plusieurs grands individus » (*Jour.*, vol., 2, p. 140). Boudier l'a déterminée comme « *A. strobiliformis* ! » (carte postale 25 juin) ainsi que l'abbé Bresadola ; Patouillard, élève de Quélet, comme « *A. baccata* ». Le *Journal* ne rapporte pas la réponse de Quélet.

Une aquarelle (*Ic* nº 64) représente cette récolte qui appartient encore incontestablement à *A solitaria*. Cette icône a fourni à Barla les figures 7 et 9 qu'il a publiées sous le nom de *A. strobiliformis* (*loc. cit.*, pl. 4 *bis*).

Les aquarelles nºs 23 et 64 sont d'ailleurs pour ainsi dire *superposables*.

Le 25 juin 1887, Barla faisait un nouvel envoi à Boudier : « La section de l'Amanite que je vous envoie aujourd'hui n'est point certainement *A. baccata*. Je la tiens pour *A. solitaria* ou *A. strobiliformis* ». En post scriptum il ajoutait : « L'Amanite que je vous envoie aujourd'hui a été aussi communiquée à MM. Quélet et Patouillard ».

Les aquarelles nº 17, 18 et 23, sous le nom de *A. baccata*, et les aquarelles nºs 64, 65, 66 et 67 sous celui de *A. strobiliformis* représentent indubitablement *A. solitaria*. D'ailleurs les moulages faits d'après quelques individus peints, confirment parfaitement cette manière de voir.

Comme confirmation de ce que j'avance, il suffit de remarquer

que dans la planche publiée par Barla, les fig. 7 et 9 appartiennent à l'aquarelle n° 64, la fig. 8 paraît empruntée à l'aquarelle n° 23 qui aurait subi quelques légères retouches, les fig. 1, 2, 3, 4 et 5 à l'aquarelle n° 65, et je n'ai pas trouvé l'original de la fig. 6.

Il est utile d'ajouter que quelques retouches ont accentué le relief des verrues et leur forme, de sorte que la lithographie a les verrues un peu plus proéminentes et un peu plus facettées que les originaux peints d'après nature. Mais telle qu'elle est, cette planche représente parfaitement une série d'aspects de *A. solitaria*. Les spores qui sont dessinées conviennent bien à ce dernier. Le dessin des spores a été fourni par Boudier (*litt.* Barla à Boudier, 7 et 24 septembre 1887).

A noter également que les moulages de quelques-uns de ces exemplaires ont les verrues plates et non facettées.

Legué (*Cat. Bas. Montdoubleau*, p. 4) sur une détermination de Boudier n'aperçoit pas grande différence entre *A. solitaria* et *A. strobiliformis*. Au sujet de ce dernier il écrit : « Le pied offre souvent les bourrelets concentriques qui caractérisent principalement cette sous-espèce, mais ils ne sont guère visibles que chez les *très jeunes* individus et ils disparaissent bientôt. — Détermination vérifiée par Boudier ».

Depuis, Ricken (*Blätterpilze*, p. 311, pl. 81), dont l'icône ne vaut rien, a essayé de valider ce champignon par une différence de quelques microns dans la dimension des spores. Il suffit d'avoir mesuré les spores d'un certain nombre d'exemplaires pour apprécier à sa juste valeur un tel caractère. A remarquer que, pour Boudier, les spores de *A. strobiliformis* seraient au contraire les plus petites.

Vivargent (*Champ. Région d'Othe*, p. 93) donne sous ce nom un dessin noir qui est caractéristique de *A. solitaria*, et je ne vois rien dans ses observations, même sur les spores, qui soit susceptible d'affaiblir mes arguments.

Que faut-il conclure de tout cela ? Tout simplement que sous deux noms il n'existe qu'une seule Amanite. Lorsque les verrues sont larges et plus ou moins géométriques, les auteurs et Boudier lui-même disaient *A. strobiliformis* ; lorsqu'elles sont plus petites, plus difformes, tout à fait irrégulières, c'était alors *A. solitaria* comme le représente Boudier.

En réalité, il s'agit tout simplement des innombrables formes individuelles, la volve pouvant se déchirer de toutes les façons possibles, même lorsque les carpophores dérivent d'un même mycélium.

J'ai vu toutes les figures qui ont été données, lu tous les textes

s'y rapportant, et je n'ai jamais vu indiqué le moindre caractère différenciel ayant une valeur. Les auteurs se bornent à insister sur l'épaisseur des verrues et les bourrelets de la base du stipe, qui existent d'ailleurs toujours, mais sont plus ou moins marqués. Certains même, dans leur désir de trouver des verrues à facettes, déterminent comme étant *A. strobiliformis*, des exemplaires de *Lepidella echinocephala*. Il n'y a cependant aucune affinité entre eux. C'est à cause de la couleur semblable que les mycologues, par suite d'un examen superficiel, les rapprochent.

A. solitaria (Fries *Syst. Myc.*, p. 17), telle que je l'ai amendée par suppression, dans la diagnose friésienne, de ce qui a rapport à la pl. 48 de Bulliard (= *L. echinocephala*), et par addition, dans ses synonymes, de *A. strobiliformis*, est maintenant une espèce bien définie, bien délimitée, pour la détermination de laquelle les débutants mêmes ne devraient plus être embarrassés.

XV. — Histoire d'une planche de Barla par lui-même ou la naissance d'une Amanite.

Dans la collection d'aquarelles du Musée d'Histoire naturelle de Nice, on en trouve une (n° 24), sur laquelle ont été peintes deux récoltes. Elle a été publiée dans les *Champignons des Alpes-Maritimes* :

a) Pl. 6, f. 10, 11, 12 : « 9 mai 1881. Montdaour. Envoyé à Boudier, n° 1, *Amanita baccata* ».

Il s'agit d'un seul exemplaire peint sous deux aspects et la coupe. Les lamelles ne sont pas citrines comme dans la reproduction, mais bien teintées de crème très faible. La chair du pied à la base est bien citrin. La lettre de Barla à Boudier, portant la même date, ne mentionne rien à ce sujet.

b) Pl. 6, f. 7, 8, 9 : « Berra, 3 mai 1882 ».

Ces derniers dessins, publiés en citrin, sont blancs sur l'aquarelle. Les lamelles, publiées en blanc, sont *avellaneus* (*Chromotaxia* Saccardo) sur la peinture.

Le *Journal* n'existait pas lors de la première récolte ; il ne mentionne pas la seconde.

La première récolte ne peut exister dans l'herbier à cause de l'envoi de l'unique échantillon à Boudier. La seconde n'y existe pas davantage.

Je n'ai rien trouvé non plus dans la correspondance de Barla à ce sujet, mais dans sa lettre à Boudier, du 17 avril 1882, on lit :

« Je suis heureux de pouvoir vous communiquer quelques échantillons bien frais de cette Amanite du mois de mai de l'année dernière. Le défaut constant de l'*anneau* me fait douter que ce soit *A. Persoonii*. Je l'envoie aussi à M. Quélet, elle croît dans la région alpine du Montdaour »

Puis, dans celle du 30 mai 1882 : « J'ai reçu de la Montagne, il y a deux jours, un bel individu de cette Amanite, d'un blanc jaunâtre, sans collier, à stipe renflé et à bulbe rétréci en pointe à la base, que vous m'avez noté *A baccata* Mich. Sachant que vous étiez absent, j'ai communiqué cette Amanite à notre ami, le Dr Quélet ».

Cette dernière récolte se trouve mentionnée dans le *Journal* (vol. 1, p. 21), à la date du 26 mai 1882, dans les termes suivants : « *Am baccata* Mich., Quélet et Patouillard. Assez conforme à la description de Fries et à la Pl. 631 de Letellier. Conforme au dessin de Fossat, du 9 mai 1881 du Montdaour ».

S'il ne fallait s'étonner de rien, on trouverait vraiment étrange cette comparaison de la Planche de Letellier avec le dessin de Fossat.

Il n'y a rien non plus dans l'herbier concernant cet exemplaire.

Il n'est plus question de cette Amanite pendant cinq ans, puis, le 25 avril 1887, Barla écrit à Boudier : « Permettez-moi d'avoir recours à votre obligeance pour vous prier de venir à mon aide et de rappeler à votre souvenir une espèce d'Amanite que je vous ai communiquée le 9 mai 1881. Vous aviez trouvé que cette espèce avait quelque rapport avec *A. Persoonii*, mais que plusieurs caractères, entre autres ceux de l'anneau non persistant, devaient l'en éloigner. Je trouve aussi que le chapeau de l'*A. Persoonii* est dépourvu de verrues (*pileo nudo*) ; quant à la volve, on n'en fait point mention, quoique la phrase (*stipite radicato*) cadre assez avec notre champignon ; on pourrait peut-être trouver quelque analogie pour certains caractères avec *A. adnata* Smith (Fr. *Hym. Eur.*, sp. 35), mais je ne connais pas la figure de Smith, ne possédant pas cet ouvrage. D'ailleurs les caractères de la volve ne cadrent pas non plus avec notre espèce. N'ayant trouvé, dans tous les ouvrages que j'ai pu consulter, aucune figure ni description qui s'adaptent exactement à ce champignon, si ce n'est peut-être un peu avec *A. baccata*. Je pense, comme vous, qu'on pourrait le considérer comme une espèce nouvelle et dans ce cas, j'espère que vous me permettrez de vous la dédier en témoignage de ma vive gratitude pour votre précieuse coopération dans la détermination des espèces critiques de ce pays. Ci-joint, je vous donne la copie de la description de cette Amanite ; je l'ai faite

d'après les notes, assez incomplètes, prises sur les individus que je vous ai communiqués dans le temps; si vous avez noté quelques caractères qui m'auraient échappé, je vous serais très reconnaissant de me les marquer à la marge de la description que je vous prie de me retourner. Je vous adresse, sous bande, la Pl. 6 de mon ouvrage en publication où se trouve l'espèce en question, sous les n°s 7-12, avec le nom encore en blanc. Il est superflu que vous preniez la peine de me retourner cette épreuve ».

Nous lisons ensuite dans la lettre du 9 mai 1887 : « Votre lettre du 3 courant m'a fait beaucoup de plaisir et je vous suis très reconnaissant de vos observations au sujet de la Planche et de la description que je vous ai communiquées. En vous envoyant l'épreuve lithographiée, je n'étais préoccupé que des fig. 7-12, par conséquent j'avais oublié d'appeler aussi votre attention sur les deux autres espèces figurées dans la même Planche : la fig. 1-3 m'a paru se rapporter assez bien à l'*A. nitida*, et j'ai regretté de n'avoir pu vous la communiquer en son temps, 1884, le seul echantillon que j'avais était trop défraichi après avoir été sectionné pour l'étude. Ce champignon croissait dans un terrain rocailleux et le bulbe n'ayant pu se développer dans le milieu était comme atrophié. J'ai noté cette particularité dans la description. Les fig. 4-6 n'appartiennent pas au *A. Eliæ* que j'ai omis d'effacer (erreur de l'écrivain lithographe), erreur aussi les stries de la marge du chapeau, lesquelles doivent être annulées, puisque ce n'est pas cette espèce mais bien *A. citrina* P., ou variété de l'*A. phalloides*. Quant aux fig. 7-8 et 11, je ne puis les séparer des fig. 9-10, bien que j'admette que ces individus très jeunes puissent être confondus avec quelques autres espèces d'Amanites. Cependant, un de ces spécimens en se développant, dans un pot où il avait été planté, a donné une forme identique aux fig. 9-10. J'ai consulté l'ouvrage de Micheli, je n'ai pu trouver le nom de *A. baccata* attribué à cet auteur, mais seulement la description, toutefois celle-ci n'apprend pas grand chose, et la fig. 4 de la Pl. 80 ne donne, à mon avis, aucune idée exacte de notre champignon. Dans tous les cas, je pense que je pourrai publier cette espèce comme nouvelle en y mettant un point de doute : *affine* à *A. baccata*. Quélet *Ench*, p. 8 ».

Comme la phrase : « Quant aux fig. 7-8 et 11, je ne puis les séparer des fig. 9-10, bien que j'admette que ces individus très jeunes, etc... » l'indique, Barla n'était pas du même avis que Boudier, mais il s'incline néanmoins et modifie toute sa planche en changeant le nom et le coloris. Dans une note manuscrite de ce dernier (collection Dumée) je relève les indications suivantes, qui se rapportent à la même planche, après publication :

« Pl. 6, f. 4-9, *Am citrina* Pers. Syn. *Am. mappa.*

Pl. 6, f. 10-12, *Am. Boudieri*, je ne crois pas à *A. baccata* ».

Comme on le voit, la naissance de *A. Boudieri* est bien nébuleuse. Quant à l'*A. citrina* (pl. 6, f. 4-9), créé de toutes pièces par Boudier par les modifications qu'il a conseillées à Barla d'apporter aux figures, on se demande quelles peuvent être les espèces qui ont servi de modèle à Fossat. Je dois signaler à titre documentaire que j'ai récolté à Berre-des-Alpes, le Berra de Barla, en octobre 1926, deux fois, quelques exemplaires de *A. Eliæ* ayant bien une teinte citrine.

Boudier a revu ainsi toutes les épreuves lithographiques, mais je ne sais pas encore dans quelle mesure il a fait modifier les planches dont je n'ai pas encore parlé.

Comme je comprends bien maintenant cette phrase de Barla (*in litt.* à Boudier, 20 février 1889) : « C'est avec une certaine appréhension que je fais paraître le fascicule du genre Amanite dont je ne suis pas du tout satisfait ».

Je termine ici cette incursion dans les collections de Barla. J'aurais cependant beaucoup d'autres choses à dire, car malgré ses imperfections, son œuvre mycologique est importante, et j'espère pouvoir par la suite, lui consacrer une notice spéciale pour la mettre en relief.

Octobre 1926.

Travaux posthumes de N. PATOUILLARD.

Le décès de notre maître et ami N. Patouillard ne lui a pas permis de publier quelques mémoires dont la rédaction était fort avancée et dont il nous entretenait souvent, peu de temps avant qu'il ne fut enlevé à notre affection.

Ces notes manuscrites qu'ont bien voulu nous confier Monsieur le Professeur Mangin et Madame Patouillard et dont, pieusement, nous assurerons la publication posthume, resteront comme le témoignage ultime d'une exceptionnelle activité intellectuelle à laquelle, seule, la mort pouvait mettre un terme.

Le travail que nous présentons aujourd'hui et que le Dr Patouillard désirait terminer et relire sur son lit de mort, garde la forme qu'il lui avait donnée ; nous n'y avons fait que les additions qu'il y aurait lui-même apportées si la maladie ne l'en avait empêché.

Paris. le 2 décembre 1926.

Roger HEIM.

I. — *Quelques Champignons du Vénézuela*,

par N. PATOUILLARD.

(Planches XIV-XV).

Au cours des années 1923, 1924 et 1925, M. MAYEUL GRISOL a recueilli dans le Haut Orénoque, principalement dans les Etats d'Apure et de Guarico, une série assez considérable de Champignons, destinés aux collections du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris.

Dans cette notice préliminaire, nous allons indiquer un petit nombre d'espèces sur lesquelles nous désirons attirer plus particulièrement l'attention.

Mylitta Flos Terrae n. sp.

(Planche XV, fig. 1).

Dans le district de San Fernando de Atabapo, on rencontre un volumineux sclérote qui semble assez fréquent dans ces parages. Les habitants le désignent sous le nom de *Fleur de Terre* et les Indiens le consomment, paraît-il, cuit à l'eau et roti sur la braise.

Le spécimen que nous avons eu entre les mains consiste en un gros fragment qui mesure encore quatorze centimètres sur onze et qui est arrondi dans sa forme générale. Sa face externe est marquée d'enfoncements séparés par des crêtes plus obtuses, lui donnant un aspect analogue à celui d'un cerveau humain Sa couleur générale est ocracée ou isabelle, et, dans les parties les plus déclives, on observe les résidus d'une croûte superficielle très mince, brune, fragile, qui devait recouvrir tout le champignon et que les frottements et les chocs successifs ont fait en grande partie disparaître.

La trame de la plante, à l'état sec, est très dense, dure et cornée. Sur une coupe transversale, elle a cet aspect marbré-alvéolé, très caractéristique, qu'on voit dans les sclérotes du type *Mylitta*, aspect qui est dû à un mélange de lignes blanches et de plages brunes, intriquées dans un faux tissu pellucide, ou encore l'apparence macroscopique de la tranche de certaines Truffes.

Son pseudo-tissu peut se gonfler par l'eau : des lames minces, agitées dans ce liquide, ne tardent pas à s'y délayer et presque disparaître, en donnant une sorte de gelée opaline. Il est constitué par des filaments incolores, diversement contournés et entrelacés, à parois épaisses, plus ou moins gélifiées, à contour habituellement cylindracé, régulier ou sinueux, et d'un diamètre variant de 5 à 15 μ.

Cette apparence marbrée-alvéolée, ne peut être comparée à celle d'aucune autre production similaire, si ce n'est à celle de *Mylitta australis*, qui possède également de larges alvéoles, et à celle de *Mylitta lapidescens*, dont la trame est marbrée par des alvéoles très petites. Elle est sans analogie avec les sclérotes homogènes du type *Pachyma*, comme aussi avec les faux-sclérotes du type « *Pietra fungaia* » (*Polyporus tuberaster* Fr., *P. Sapurema* Möll., etc...).

Mylitta australis Berk. se rapproche de notre plante par ses dimensions, mais s'en éloigne par sa surface externe lisse, ou à peu près, nullement cérébriforme et par ses éléments constitutifs dont les filaments sont pourvus de renflements que nous ne

voyons pas ici (1). Cette plante dont l'aire semble limitée aux régions australiennes, donne naissance à un Polypore, le *Polyporus Mylittæ* Cooke.

Mylitta lapidescens Curr. et Hanbury (2), est une forme minuscule, arrondie, de un à cinq centimètres de diamètre, bien connue de la Chine et du Japon, qui a été signalée également à Porto Rico et à la Jamaïque, et qui, d'après Cohn et Schröter (3), donnerait naissance à une Agaricinée nommée par ces auteurs *Omphalia lapidescens* et serait désignée dans ces dernières localités sous le nom de *Fleur de Terre* (« flor de tierra »), comme la plante de l'Orénoque.

Malgré cette similitude de noms locaux, le simple aspect macroscopique des deux champignons fait rejeter immédiatement toute idée d'assimilation spécifique.

Jusqu'à ce qu'un heureux hasard nous fasse connaître la fructification du sclérote de San Fernando, nous considérons ce dernier comme appartenant à une espèce particulière que nous désignerons sous le nom de *Mylitta Flos Terræ*.

Par son analogie profonde avec *M. australis*, nous pouvons estimer qu'il se rattache au cycle d'un Polypore.

Ganoderma colossum Fr. (*Polyporus*).

(Planche XIV).

Ce Champignon n'est pas très rare dans l'Apure, à la base des arbres (Légumineuses, *Ficus*, etc...), sous sa forme normale, c'est-à-dire avec un chapeau sessile, dimidié ou plus souvent inséré latéralement par une sorte de nodule émergeant de l'écorce du support. Sa surface est recouverte d'une croûte mince, jaune et fragile, et sa face inférieure porte une assise d'un roux brun de tubes sporifères.

La trame du chapeau est de couleur pâle et de consistance molle. Elle est parcourue d'une infinité de lignes, ou plutôt de canalicules, nettement marqués, qui partent du point d'insertion du chapeau et se dirigent en divergeant vers la portion hyménifère. Les spores sont de la forme habituelle chez les *Ganoderma*, arrondies au sommet et tronquées à la base, verruculeuses, rousses et mesurent 18,5-21,5×11-13,5 µ.

(1) Bommer. — *Sclérotes et cordons mycéliens* (Bruxelles [1884]).
(2) Currey et Hanbury (*Trans. of the Linn. Soc.*, XXIII, 5, 93, T. IX [1860]).
(3) Cohn et Schröter. — *Untersuchungen über* Pachyma *und Mylitta* (*Abhandl. der Naturwissensch. Verein in Hamburg*, XI, Heft II [1890]).

Son aire de distribution semble s'étendre à toutes les régions tropicales ; primitivement décrit du Costa-Rica, nous l'avons vu du Vénézuela, de l'Australie et des montagnes de l'Annam, toujours avec les mêmes caractères, sans montrer de variations sensibles. Nous avons observé de nombreux spécimens recueillis en Afrique par divers voyageurs (Sénégal, Baghirmi, etc..,) généralement sur des *Accacia*, *Adansonia*, ou sur des arbres indéterminés.

Mais ici, outre les formes arboricoles habituelles, on rencontre deux variations de ce Champignon qui méritent d'être signalées :

1° Une forme conidifère dans laquelle les canalicules de la trame du chapeau présentent d'abondantes conidies, et que nous avons fait connaître dans ce *Bulletin* sous le nom de *Ganoderma obockense* (1).

2° Des spécimens stipités, presque mésopodes, naissant d'un faux-sclérote et recueillis dans la dune de sable de la région de Tombouctou (à Raz-el-Mâ).

Ces derniers échantillons présentent un chapeau régulièrement convexe, orbiculaire, entier, couvert de sa croûte normale jaune ou orangée plus ou moins rougeâtre, mince et aisément séparable. Il est inséré sur un stipe cylindrique, volumineux, épais, long d'environ 10 cm. sur 7 de diam., dur et couvert sur toute sa surface d'une croûte laquée d'un rouge de cuivre. Le raccordement du pied et du chapeau ne se fait pas exactement au centre de la face inférieure, mais un peu excentriquement.

Le pied s'élève lui-même d'une grosse masse ovoïde, très dense, incrustée de sable fin, mesurant 12 × 10 cm., ligneuse en son centre et d'autant plus mélangée de sable qu'on se rapproche de la périphérie.

On a trouvé parfois ces faux-sclérotes isolés, ne portant pas encore de réceptacle.

Il est vraisemblable que ces productions ont été en relation avec quelques vieilles souches enterrées dans le sable.

Ganoderma frondosum n. sp.

(Planche XV, fig. 5).

Sur le *Guazuma ulmifolia* (« Guacimo colorado ») dans le bois de Guasdualito. Août.

Masse de 15 à 20 centimètres de large, haute de 10 cm., formée d'un tronc commun supportant un grand nombre de chapeaux

(1) N. Patouillard. — *Contributions à l'étude des Champignons extra-européens* (*Bull. Soc. Myc. de France*, III, p. 119 [1887]).

sessiles, imbriqués sur 10 à 15 rangées, très rapprochés les uns des autres.

Tronc commun tuberculiforme, étalé sur le support, irrégulier, noduleux, épais d'environ 5 centim., dur, recouvert d'une croûte mince, glabre, terne, cendré-bleuâtre, résineux, rougeâtre ou brun-rougeâtre dans les portions les plus jeunes.

Chapeaux sessiles, les supérieurs suborbiculaires, les autres flabelliformes, atténués en arrière et incurvés en avant, rigides, larges de 5 à 8 cent., hauts de 5-6, épais de 4-5 millim., à marge peu épaisse, droite ou courbée en-dessous, profondément et abondamment sinuée-lobulée. Toute la surface est recouverte d'une croûte très mince, fragile, terne, ruguleuse, rougeâtre ou d'un brun-rougeâtre, analogue à celle recouvrant le tronc commun, marquée de sillons concentriques nombreux et de plis longitudinaux irréguliers.

Face hyménienne étendue jusqu'à la marge, pâle, puis rousse. Pores ponctiformes, arrondis, à cloisons entières.

Trame rousse, fibreuse dans le tubercule, soyeuse dans les chapeaux, plus pâle sous la croûte. Tubes occupant la moitié de l'épaisseur de chaque chapeau.

Spores lisses, elliptiques, tronquées à la base, brun-roussâtre, 7-8 × 3 4 μ.

D'un port très particulier, on peut le considérer comme un *G. lucidum* sessile, en grosses touffes, à chapeau mince et à spores lisses.

Xanthochrous pavonius n. sp.

Sur les racines du Calebassier, dans un jardin, à Guasdualito. Juillet.

Cespiteux, stipité, pleuropode. Touffe orbiculaire de ± 10 cent. de diamètre, formée d'un axe central composé de plusieurs stipes rapprochés, du sommet desquels rayonnent des chapeaux imbriqués, minces, étagés les uns sur les autres de manière à former une rosette arrondie, déprimée en son centre. Chaque chapeau partiel est une lame rousse, mince, à marge droite, incisée, cunéiforme, glabre, striée radialement, marquée de zones circulaires plus foncées, serrées et étroites. Il termine un pied excentrique court (1-2 cent.), soudé avec les voisins en une colonne verticale.

Pores anguleux, *très petits*.

Trame sombre, rousse, mince et rigide. Tubes courts, concolores.

Spores paille-foncé, ovoides, lisses, 6-7 × 4 μ. Cystides nulles.

Evidemment allié à *X. perennis*, mais d'aspect très spécial, caractérisé par sa rosette de chapeaux et son pied composé.

Xanthochrous macropus n. sp.

Sur des racines d'arbres carbonisés et recouvertes de terre, dans un champ de maïs. Juillet.

Stipité mésopode. Chapeau orbiculaire, mince, de 4 à 10 cent. de diam., déprimé vers le centre, marqué de zones concentriques légères, uniformément roux-foncé, sombre, lisse ou ruguleux vers le milieu, glabre, coriace, fragile, à marge entière, droite ou incurvée en-dessous.

Pores très petits, anguleux, recouvrant la face inférieure jusqu'à 1-2 millim. de la marge, nettement délimités autour du sommet du pied et nullement décurrents.

Stipe long de 3 à 6 cent., épais de 10-20 millim., cylindracé, atténué peu à peu vers le haut, élargi à la base, rigide, dur, roux, ruguleux-velouté, ridé dans le sens de la longueur, plein.

Trame homogène, concolore au chapeau. Tubes fins, de 1-2 millim. de long.

Spores ovoïdes, lisses, paille, très pâles, mesurant 6×4 µ. Pas de cystides.

Le champignon a d'abord l'aspect d'un tubercule dressé, puis il s'élargit en un disque orbiculaire, plan en-dessus, lisse et radié en-dessous, ne donnant des pores que beaucoup plus tard, alors que le chapeau a déjà 15 millim. de diamètre.

Il se rapproche de *X. perennis* par son allure générale et son habitat ; il en diffère nettement par son gros pied épaissi à la base. Touche à *obesus* Lloyd (= *Montagnei* Morg. non Fries), qui a le même pied, mais qui s'en sépare par ses grands pores anguleux. *X. fragillissimus* Mtg. a le chapeau bien plus épais.

EXPLICATION DES PLANCHES XIV ET XV.

PLANCHE XIV.

Ganoderma colossum (Fries) Pat. : Echantillon stipité muni d'un faux-sclérote, recueilli sur une souche enterrée dans les dunes, Ras-el-Mâ, près Tombouctou (sept. 1899).

PLANCHE XV.

1. — *Mylitta Flos Terræ* Pat. : Coupe du sclérote.
2. — *Ganoderma frondosum* Pat..

Les Basidiomycètes de la région parisienne,

par Ch. GUFFROY.

Les anciennes flores de CHEVALLIER et de MERAT sont les seules — s'occupant de la région parisienne — qui aient traité de façon complète (pour l'époque) l'étude des cryptogames cellulaires et notamment des champignons. Beaucoup plus tard, DE LANESSAN a bien parlé des divers groupes cryptogamiques, mais l'a fait de façon tout à fait incomplète, sans qu'on puisse souvent discerner les motifs qui dans certains cas lui ont fait citer plutôt certaines espèces que d'autres. Quant à LEFÉBURE DE FOURCY, il s'est contenté de donner des tableaux dichotomiques pour un petit nombre de mousses et de champignons.

Il est inutile d'insister ici sur le caractère insuffisant des diagnoses de CHEVALLIER et de MÉRAT, faites à une époque où l'on négligeait les caractères microscopiques et où notre pays avait été peu exploré au point de vue cryptogamique ; une flore cryptogamique de la région parisienne, au courant des progrès de la science, serait vivement désirable ; mais elle présenterait encore pour certains groupes de grosses difficultés d'exécution, toutes les espèces existant dans cette région étant loin d'être connues.

Il y a 50 ans, en mars 1876, ROZE présentait à la Société botanique de France un « Catalogue des Agaricinées observées aux environs de Paris » (*Bull. Soc. B. de Fr.*, t. XXIII, 7 pages). Si l'on fait abstraction des doubles emplois, on y trouve 516 espèces ou variétés actuellement admises par les mycologues.

DE LANESSAN, à la fin de sa flore, donne un tableau des diverses espèces qui y sont décrites; si l'on considère ce tableau comme catalogue, on y trouve (abstraction faite également des doubles emplois) 313 champignons, dont 229 Agaricinées. Il est assez curieux de constater que, malgré le petit nombre de champignons décrits, on trouve parmi les Agaricinées 33 espèces ou variétés non signalées par ROZE.

Si l'on réunit les deux listes de ces auteurs, on obtient donc un total de 549 espèces d'Agaricinées.

Nous avons établi, en nous basant sur nos propres récoltes et sur la littérature mycologique ayant trait à la région parisienne — et tout particulièrement sur le *Bulletin* de notre Société — une

liste des Basidiomycètes se trouvant dans un rayon de 100 km. autour de Paris. Bien que ce catalogue comprenne 1.644 espèces ou variétés, dont 1.110 d'Agaricinées, nous ne nous illusionnons pas sur les lacunes qui existent dans certains genres particulièrement difficiles ou dans certains groupes peu étudiés. Mais notre but serait atteint si nous suscitions parmi nos collègues herborisant dans la région parisienne l'envoi au _Bulletin_ de courtes notes donnant des listes d'espèces ou de variétés omises dans ce catalogue. On pourrait ainsi avoir une idée suffisamment nette de la richesse mycologique de la région et qui sait si cela n'inciterait pas un confrère à nous donner une flore pratique et complète.

Nous devons dire en terminant que, n'ayant pas eu l'intention de faire un travail didactique, nous n'avons pas cru devoir attacher d'importance à la valeur relative, spécifique ou variétale, à attribuer aux diverses formes signalées ainsi, tant d'après les travaux les plus récents que d'après notre opinion personnelle. Nous nous sommes donc contenté d'adopter l'ordre et la synonymie de la flore de Costantin et Dufour, en mettant entre crochets [ ] les noms figurant dans les deux volumes de Bigeard et Guillemin, lorsqu'ils étaient différents; les formes considérées comme variétés sont placées entre parenthèses ( ), immédiatement après le nom de l'espèce à laquelle on les rattache.

Dans chaque genre les espèces sont classées par ordre alphabétique rigoureux, de même pour les diverses variétés d'une même espèce. Nous avons fait précéder d'un astérisque * les noms des espèces et des variétés signalées par Roze et par de Lanessan.

Catalogue des Basidiomycètes de la région parisienne.

I. — AGARICINÉES.

36. **Amanita** — *_aspera_ Fr. (v. _Francheti_ Boud.), *_cæsarea_ Scop., _citrina_ Sch (var. _alba_ Gill., *_mappa_ Fr.), *_excelsa_ Fr. [= _ampla_ Pers.], *_junquillea_ Q., _livido-pallescens_ Secr., *_muscaria_ F. (v. _aureola_ K., _formosa_ Pers., _regalis_ Fr.), *_ovoidea_ B., *_pantherina_ DC., *_phalloides_ Fr., *_porphyria_ A. et S. (v. _gracilis_ Schum., *_recutita_ Fr.), _proxima_ Dumée, *_rubescens_ Fr., *_solitaria_ B. (v _bicollariata_ Boud., *_echinocephala_ Vitt., *_strobiliformis_ Vitt.), *_spissa_ Fr., *_vaginata_ B. (v. *_badia_ Sch., _cinerea_ Gill., _fulva_ Sch., _fuscescens_ Gill., _lutescens_ Boud., _nivalis_ Grev., _strangulata_ Fr.), *_verna_ Fr., *_virosa_ Fr.

38. **Lepiota** — **aspera* Pers. (v. *acutesquamosa* Wein., **hispida* Lasch.), **Badhami* Berk., *Boudieri* Gueg. non Bres [= *Gueguenii* Sacc. et Trav.], *castanea* Q., *citrophylla* Berk. et Br., **clypeolaria* B. (v. *alba* Bres., *caldariora* Gill., **cristata* A. et Sch., *felina* Pers.), *erminea* Fr., **excoriata* Sch. (v. *gracilenta* Kr., **mastoidea* Fr.), * *furnacea* Letell., **granulosa* Bat. (v. **amiantina* Scop., **carcharias* Pers., *cinnabarina* A. et S., **mesomorpha* B.), **hæmatosperma* B., *helveola* Bres. (v. *echinella* Q. et Bern.), **holosericea* Fr., *illinita* Fr., *irrorata* Q., *lilacina* Q., *medullata* Fr., *parvannulata* Lasch., **Pauletii* Fr., *Persoonii* Fr., **procera* Scop. (v. **rhacodes* Vitt.), *pudica* B., *seminuda* Fr., *tenella* Boud.

2. **Leucocoprinus** — *Brebissoni* Godey [= *Lepiota*], **cepæstipes* Sow. [= *Lepiota*].

10. **Armillaria** — *aurantia* Sch., *bulbigera* A. et S., *constricta* Fr., **denigrata* Fr., **mellea* Vahl., **mucida* Schr., **ramentacea* B., **robusta* A. et S. (v. *fæligata* Viv., *focalis* Fr.).

83. **Tricholoma** — **acerbum* B., *aggregatum* Sch. [= *Clitocybe*] (v. **cinerascens* B., *conglobatum* Vitt., *decastes* Fr., *hortense* Pers., *pescapræ* Fr.), **album* Sch., *amarum* Fr., **amethystinum* Fr., **arcuatum* B. (v. **brevipes* B.), *cælatum* Fr., *capniocephalum* B., **carneum* B., **cartilagineum* B. (v. *coffeatum* Fr. = *Clitocybe* ; *loricatum* Fr.), **chrysentheron* B., *cnista* Fr., *colossum* Fr. [= *Armillaria*] (v. *Guernisaci* Crouan), **columbetta* Fr., *compactum* Fr., **cuneifolium* Fr., **equestre* L. (v. **coryphæum* Fr.), *fulvum* B. (v. **flavobrunneum* Fr. = *nictitans* Gill. non Fr.), *furvum* Fr., *geminum* Paul., **Georgii* Fr. (v. **albellum* DC., **graveolens* Pers., *palumbinum* Paul.), **grammopodium* B., *hordum* Fr., **humile* Fr., **imbricatum* Fr., **ionides* B., *irinum* Fr., **lascivum* Fr., **leucocephalum* Fr., *lutetianum* Gilb., [= *Rhodopaxillus*], *medium* Paul., **melaleucum* Pers. (v. *phæopodium* B.), *militare* Fr., **molybdinum* B., **murinaceum* B., **nudum* B. (v. *glaucocanum* Bres., *sævum* Fr.), *orirubens* Q., **Panæolum* Fr. [= *nimbatum* Batsch.], *portentosum* Fr., *psammopus* Kalch., *pseudo-acerbum* C. et D., **resplendens* Q. non Fr. [= *sulfurescens* Bres.], **Russula* B. [= *Hygrophorus*], **rutilans* Sch., **saponaceum* Fr., **Schumacheri* Fr., **sejunctum* Sow., **sordidum* Fr. (v. *Feuilloboisii* Luc. et Q.), *squarrulosum* Bres. [= *murinaceum* Fr. non Quél.], **striatum* Sch. (v. **pessundatum* Fr., **ustale* Fr.), **sulfureum* B. (v. **bufonium* Pers., *inamœnum* Fr.), **terreum* Sch. (v. *argyraceum* B., *atrosquamosum* Chev., *chrysites* Jungh., *scalpturatum* Fr., *triste* Scop.), *truncatum* Sch., **tumidum* Pers., **vaccinum* Pers., *virgatum* Fr.

50. **Collybia** — *atrata* Fr. (v. *ambusta* Fr.), *Benoistii* Boud., **butyracea* B., **cirrata* Pers., *clusilis* Fr., **collina* Scop., **conigena*

Pers. (v. **clavus* B., *tenacella* Pers.), *coracina* Fr., **dryophila* Fr. (v. **aquosa* B.), **erythropus* Pers., *extuberans* Batt. (v. *succinea* Fr.), **fusipes* B. (v. *œdematopus* Sch.), **grammocephala* B., **hariolorum* B., *ingrata* Schum., *inolens* Fr., **longipes* B. (v. *badia* Luc.), *macilenta* Fr., **maculata* A. et S. (v. *distorta* Fr.), *mephitica* Fr., **metachroa* Fr. [= *Clitocybe*], **muscigena* Schum., *nitellina* Fr., *nummularia* Lasm. (v. **ramosa* B.), *obsoleta* Batsch. [= *Clitocybe*], *orbiformis* Fr. [= *Clitocybe*] (v. *ditopus* Fr.), *pachyphylla* Fr. [= *Clitocybe*], **phæopodia* Fr., **plexipes* Fr., *protracta* Fr., **racemosa* Fr., **radicata* Relh., *rancida* Fr., **semitalis* Fr. [= *fumosa* Pers.], *serrata* Bolt., **stipitaria* Fr., *stridula* Fr., **tuberosa* Fr., **velutipes* Curt., *xanthopus* Fr.

5. **Laccaria** [= *Clitocybe* p. p.] — **laccata* Scop. (v. *amethystina* Vaill., *proxima* Boud., *sandicina* Fr., *tortilis* Bolt.).

46. **Clitocybe** — *brumalis* Fr., **candicans* Pers., **clavipes* Pers., **cyathiformis* B. (v. **expallens* Fr., **obbata* Fr., *pruinosa* Lasch.), **dealbata* Sow., *detrusa* Fr., *diatreta* Fr., *ectypa* Fr., **ericetorum* B., **geotropa* B. (v. *candida* Bres., **gigantea* Sow.), **gilva* Fr., *glaucophylla* Boud. [= *Collybia*], **gymnopodia* B. [= *Armillaria*], **hirneola* Fr., *incana* Q., **infundibuliformis* Sch. (v. **catina* Fr., **squamulosa* Pers.), **inversa* Scop. (var. *flaccida* Sow.), *lenticulosa* G., *maxima* A. et S., **nebularis* Batsch., *paradoxa* C. et D., *parilis* Fr., *Pelletieri* Lev. [= *Flammula paradoxa* Kalch.], *polia* Fr. [= *inornata* Fr. = *Paxillus*], *rivulosa* Pers. (v. *cerussata* Fr., *circinata* Fr., *connata* Schum., **opaca* With., **phyllophila* Fr., *pityophila* Fr., *tornata* Fr.), *splendens* Pers., **suaveolens* Schum., *trullæformis* Fr., *tuba* Fr., *vermicularis* Fr., **viridis* Scop. [= *odora* B.].

61. **Mycena** — **acicula* Sch., **adonis* B., **alcalina* Fr., *ammoniaca* Fr., **atrocyanea* Batsch., *aurantiomarginata* Fr., **capillaris* Schum., **citrinella* Pers., *collariata* Fr., *corticola* Schum., **crocata* Schrœd., *debilis* Fr., **denticulata* Bolt., **epipterygia* Scop., *excisa* Lasch., **filopes* B., *flavoalba* Fr. (v. *floridula* Fr.), **galericulata* Scop. (v. *alba* = *albida*, *calopus* Fr., *tintinnabulum* Fr.), **galopus* Fr., **gypsæa* Fr., **hæmatopus* Pers., **hiemalis* Osb., *inclinata* Fr., *iris* Berk. (v. *amicta* Fr.), **juncicola* Fr., **lactea* Pers. (v. *pitya* Pers.), **lineata* B., **luteoalba* B., *metata* Fr., **Mucor* Batsch., *parabolica* Fr., *plicosa* Fr., **polygramma* B., **prolifera* Sow., **pterigena* Fr., **pura* Pers., **rorida* Fr., *rubella* Q., **rugosa* Fr., **sanguinolenta* A., **setosa* Sow., **Seynii* Q., **stannea* Fr. (v. *cladophylla* Lev.), **strobilina* Fr., **stylobates* Pers. (v. **dilatata* Fr.), *sudora* Fr., **supina* Fr., *tenella* Fr, *tenuis* Bolt., **virens* B., *vitilis* Fr., *vitrea* Fr., **vulgaris* Pers.

28. **Omphalia** — **atropuncta* Pers. [= *Eccilia*], *chlorocyana* Pat. **chrysoleuca* Fr., **epichysium* Pers., **fibula* B. (v. *Swartzii* Fr.),

gibba Pat. [= *hirsuta* Tode], **gracillima* Weinm., *grisea* Fr., *griseola* Pers. [= *griseopallida* Desm.], **hydrogramma* B., **integrella* Pers. (v. *stellata* Fr.), *Kalchbrenneri* Bres., *Mairei* Gilb., *maura* Fr., *onisca* Fr., **pyxidata* B. (v. *muralis* Sow.), *rustica* Fr., *scyphiformis* Fr., *scyphoides* Fr., **setipes* Fr., *tricolor* A. et S., **umbellifera* L. (v. **pseudoandrosacea* B.), **umbilicata* Sch., **umbratilis* Fr.

38. **Pleurotus** — **acerosus* Fr., **algidus* Fr., *allochrous* Pers., **applicatus* Batsch., *circinatus* Fr., *columbinus* Q., **conchatus* B., *cornucopioides* P. (v. *sapidus* K.), *craspedius* Fr., *dictyorhizus* DC. (v. **chioneus* Pers.), **dryinus* Pers. (v. *Albertini* Pers., **corticatus* Fr.), **eryngii* DC., **fimbriatus* Fr., **fluxilis* Fr., *geogenius* DC., **lignatilis* Fr., *mastrucatus* Fr., *mutilus* Fr. [= *Omphalia*], *myxotrichus* Lev., *olearius* Fr. [= *phosphoreus* Batt.], **ostreatus* Jacq. (v. *fulvus* Boud.), **palmatus* B. [= *Crepidotus*], *pantoleucus* Fr., *perpusillus* Fr., **petaloides* B., **pinsitus* Fr., **Pometi* Fr., *porrigens* Pers., *striatulus* Pers., *subpalmatus* Fr., **tremulus* Sch., **ulmarius* B. (v. **tessulatus* B.)

40. **Hygrophorus** — *agathosmus* Fr., *amœnus* Lasch., **arbustivus* Fr., **ceraceus* Wulf., **chlorophanus* Fr., **chrysodon* Batsch., **coccineus* Sch., **conicus* Scop. (v. *hyacinthinus* Q.), **discoideus* Pers., **eburneus* B. (v. **cossus* Sow., *melizeus* Fr.), **erubescens* Fr., *glutinosus* B. (v. **leucophæus* Fr., *olivaceoalbus* Fr.), *helvella* Boud., **hypothejus* Fr., **lætus* Pers., *leporinus* Fr., **limacinus* Scop., *lividoalbus* Fr., *mesotephrus* Berk., **miniatus* Fr., **niveus* Scop., **obrusseus* Fr., **ovinus* B., *penarius* Fr., **pratensis* Pers. (v. *nemoreus* Pers.), **psittacinus* Sch., *pudorinus* B., **puniceus* Fr., *sciophanus* Fr., *squamulifer* Boud., *subradiatus* Schum., *turundus* Fr. (v. *lepidus* Boud.), **virgineus* Wulf.

2. **Nyctalis** — **asterophora* Fr., **parasitica* B.

12. **Cantharellus** — **aurantiacus* Wulf., **brachypodes* Chev., **carbonarius* A. et S., **cibarius* Fr., **cinereus* Pers., *Friesii* Q., **helvelloides* B., **infundibuliformis* Scop., **leucophæus* Fr., *lutescens* Pers., **tubæformis* Fr., **umbonatus* Pers.

5. **Dictyolus** — **bryophilus* Pers., **lobatus* Pers., **muscigenus* B., **muscorum* Fr., **retirugus* B.

3. **Arrhenia** [= *Calyptella* p. p.] — **galeata* Schum., *muscicola* Fr., *muscigena* Pers.

48. **Lactarius** **acris* Bolt., (v. **luridus* Fr.), **aurantiacus* Fr. **azonites* B. [= *fuliginosus* Fr.] (v. *picinus* Fr.), **blennius* Fr. (v. *fluens* Boud.), **camphoratus* B., **controversus* Fr., *cupularis* B.,

deliciosus L., *decipiens* Q., **flexuosus* Fr. (v. *roseozonatus* Fr.), **glyciosmus* Fr., *helvus* Fr., **hysginus* Fr., *ichoratus* Batsch., *lactiflavus* C. et D., **lactifluus* Sch., *lilacinus* Lasch. (v. *spinulosus* Q.), *mammosus* Fr. (v. *minor* Boud.), **mitissimus* Fr., **obnubilus* Lasch. (v. *cimicarius* Batsch.), **pallidus* Pers., **piperatus* Scop. (v. **pergamenus* Swartz), **plumbeus* B., *prægnantissimus* Vaill., *pubescens* Fr., **pyrogalus* B., **quietus* Fr., **rufus* Scop., *sanguifluus* Paul., **scrobiculatus* Scop., **serifluus* Fr., **subdulcis* B., **theiogalus* B., **torminosus* Sch., **uvidus* Fr., **vellereus* Fr., *velutinus* Bert., **vietus* Fr., **zonarius* B. (v. **insulsus* Fr.).

69. **Russula** — **adusta* Pers., *atropurpurea* Boud., *atrorubens* Q., *aurata* With., *azurea* Bres., *cærulea* Fr., *chamæleontina* Fr., *citrina* G., **cyanoxantha* Sch., *Cypriani* Gill., *decolorans* Fr., **delica* Fr. (v. **elephantina* Bolt.), *depallens* Pers., **emetica* Sch. (v. *Clusii* Fr., *fallax* Cooke, **fragilis* Pers., *Postii* Rom., *rosacea* Pers., *sardonia* Fr.), *fellea* Fr. (v. *flavovirens* Bomm. et R.). **fœtens* Pers., **furcata* Pers., **graminicolor* Sec., **heterophylla* Fr. (v. *galochroa* Fr.), *incarnata* Q., **integra* L. (v. *fusca* Q.), *lactea* Pers., *lateritia* Q., **lepida* Fr., *lilacea* Q., *livescens* Batsch. [= *consobrina* Fr.] (v. *sororia* Fr.), **lutea* Huds. (v. *vitellina* Pers.), *melliolens* Q., *mustelina* Fr., *nauseosa* Pers., **nigricans* B. (v. *densifolia* Gill.), **nitida* Pers., **ochracea* A. et S., **ochroleuca* Pers. (v. *Raoulti* Q.), *palumbina* Q. [= *grisea* Pers.], **pectinata* B., *puellaris* Fr., *punctata* G., *purpurea* G., **Queletii* Fr., **rosea* Sch., *rubicunda* Q., **rubra* Fr. *sanguinea* B., *serotina* Q., *smaragdina* Q., *subfœtens* Smith., *Turci* Bres., *veternosa* Fr., *violacea* Q., **virescens* Sch., *xanthophæa* Boud., **xerampelina* Sch. (v. **alutacea* Pers., *olivascens* Fr.).

34. **Marasmius** — **abietis* Batsch. [= *perforans* Fr.], *alliaceus* Jacq., *alliatus* Sch. (v. **calopus* Pers.), **amadelphus* B., **androsaceus* L. (v. *pinetorum* Duf.), *candidus* Bolt., **caulicinalis* B. (v. *scabellus* A. et S. = *stipitarius* Fr.), **ceratopus* Pers. [= *Mycæna cohærens* Fr.], **epiphyllus* Pers., **fœtidus* Sow. (v. *inodorus* Pat.), **fuscopurpureus* Fr., **globularis* Weinm. (v. *Wynnei* Berk.), **graminum* Lib., *juncicola* Cooke, *limosus* Q., **mulleus* Fr., **oreades* Bolt., *pilosus* Huds., **porreus* Pers., **prasiosmus* Fr., **ramealis* B., **rotula* Scop. (v. *Bulliardi* Q.), *saccharinus* Batsch., *splachnoides* Fr., **torquatus* Fr., **urens* B., **Vaillantii* Pers., *varicosus* Fr.

4. **Panus** — **flabelliformis* Sch. (v. *hirtus* Secr.), **stipticus* B., *violaceofulvus* Batsch.

6. **Lentinus** — **cochleatus* Pers., *contortus* Fr., **squamosus* Sch., **tigrinus* B., *ursinus* Fr., **variabilis* Schulz.

1. **Trogia** — *crispa* Pers.

1. **Schizophyllum** — **commune* Fr.

10. **Volvaria** — **bombycina* Sch., **gloicephala* DC. (v. **speciosa* Fr.), *Loveyana* Berk., *media* Schum., *murinella* Q., *plumulosa* Lasch., **pusilla* Pers., **volvacea* B. (v. *Taylori* Berk.).

1. **Annularia** — *lævis* K.

20. **Pluteus** — **cervinus* Sch. (v. *berylus* Pers., *patricius* Sch., *petasatus* Fr., *rigens* Fr., *Roberti* Fr., **umbrosus* Pers.), *chrysophæus* Sch. (v. *cyanopus* Q., **phlebophorus* Dittm.), *cinereus* Q., *hispidulus* Fr., **leoninus* Sch., *luctuosus* Boud., **nanus* Pers., **pellitus* Pers., *plautus* Weinm., **salicinus* Pers., **semibulbosus* Lasch., **villosus* B.

16. **Entoloma** — **clypeatum* L., **griseocyaneum* Fr., *indutum* Boud., *jubatum* Fr., **lividum* B. (v. **sinuatum* Fr.), *madidum* Fr., *nidorosum* Fr., **nitidum* Q., **phæocephalum* B., *prunuloides* Fr., **rhodopolium* Fr., *Saundersii* Fr., **sericeum* B., *speculum* Fr., *turbidum* Fr.

4. **Clitopilus** — **amarellus* Pers. (v. *mundulus* Lasch.), **prunulus* Scop. (v. **Orcella* B.).

15. **Leptonia** — *anatinum* Lasch., *asprellum* Fr., **chalybæum* Pers. (v. **serrulatum* Pers.), *dystales* Peck., **euchlorum* Lasch., **euchroum* Pers., **lampropus* Fr., **lazulinum* Fr., **Linkii* Fr., *nefrens* Fr., *placidum* Fr., **sericellum* Fr. [= *Entoloma*] (v. *decurrens* Boud.), *solstitiale* Fr.

10. **Nolanea** — *araneosa* Q., *Babingtonii* Berk., *icterina* Fr., *incarnata* Q., **juncea* Fr., **mammosa* Fr., **pascua* Pers., **pleopodia* B., *proletaria* Fr., *rufocarnea* Berk.

5. **Eccilia** — **carneoalba* Witth., *griseorubella* Lasch., *Peltereaui* Maire, **polita* Pers., *rhodocylix* Lasch.

2. **Claudopus** — **byssisedus* Pers., **depluens* Fr.

2. **Dochmiopus** — [= *Octojuga* p. p.] *sphærosporus* Pat., **variabilis* Pers.

28. **Pholiota** — **adiposa* Fr., *ægerita* Port. (v. *cylindracea* DC., **pudica* Fr.), **aurivella* Batsch., **blattaria* Fr., **caperata* Pers., (v. **phalerata* Fr.), **destruens* Brond., *dura* Bolt., **erinacea* Fr., *lucifera* Lasch., **marginata* Batsch., **muricata* Fr., **mutabilis* Sch., **mycenoides* Q., *ombrophila* Fr. (v. *erebia* Fr.), **præcox* Pers. (v. **sphaleromorpha* B.), **radicosa* B., **spectabilis* Fr., **squarrosa*

Müll., *subsquarrosa* Fr., *terrigena* Fr., **togularis* B., *tuberculosa* Sch., *unicolor* B.

119. **Cortinarius** — **acutus* Pers., **alboviolaceus* Pers. (v. *cyanites* Fr.), **anomalus* Fr. (v. *albocyaneus* Fr., *azureus* Fr., *Lebretonii* Q.), **argentatus* Pers., **armeniacus* Sch., *bicolor* Cooke, *biformis* Fr., **bivelus* Fr., **bolaris* Pers., *brunneus* Pers., **Bulliardi* Pers., *cæsiocyaneus* Britz., *callisteus* Fr., **calochrous* Pers., *camurus* Fr., *caninus* Fr., **castaneus* B., *causticus* Fr., *cinnabarinus* Fr., **cinnamomeus* L. (v. *croceoconus* Fr.), **collinitus* Sow., *colus* Fr., *cotoneus* Fr., *cristallinus* Fr., **croceocæruleus* Pers., *crocolitus* Q., **cumatilis* Fr. (v. *Daulnoyæ* Luc.), *damascenus* Fr., *decipiens* Pers. (v. *erythrinus* Pers.), *decolorans* Pers. (v. *decoloratus* Fr.), *delibutus* Fr., *duracinus* Fr., **elatior* Pers., *fallax* Q., *firmus* Fr., *flexipes* Fr., **fulgens* A. et S. (v. **fulmineus* Fr.), **gentilis* Fr., *germanus* Fr., *glandicolor* Fr., **glaucopus* Sch., **hæmatochelis* B. [= *armillatus* Fr.], **hinnuleus* Sow., **ileopodius* B., *impennis* Fr., *incisus* Pers., **infractus* Pers., *largus* Fr. (v. *balteatus* Fr., *cyanopus* Sec.), **leucopus* B., *limonius* Fr., *macropus* Pers., **maculosus* Pers., *miltinus* Fr. (v. *semisanguineus* Brig.), *milvinus* Fr., **mucosus* B., **multiformis* Fr., *nanceiensis* Maire, *nitidus* Sch., *obtusus* Fr., *ochroleucus* Sch., *olivascens* Batsch, *opimus* Fr., **orellanus* Fr., *orichalceus* Batsch. (v. *russus* Fr.), *paleaceus* Weinm., *periscelis* Fr., *pholideus* Fr., *porphyropus* A. et S., *præstans* Corda, **prasinus* Sch., *privignus* Fr., *pseudo-bolaris* Maire, **purpurascens* Fr. (v. **cærulescens* Sch., *dibaphus* Fr.), **raphanoides* Pers., **rigidus* Scop. (v. **hemitrichus* Pers.), *rufo-olivaceus* Pers., *salor* Fr., *sanguineus* Wulf. (v. *anthracinus* Fr.), *saturninus* Fr. (v. *imbutus* Fr.), **scaurus* Fr., *scutulatus* Fr. (v. *evernius* Fr.), *sebaceus* Fr., *stillatitius* Fr., *suaveolens* Bat. et Joach., *subferrugineus* Batsch., **sublanatus* Sow., *tophaceus* Fr., **torvus* Fr., *traganus* Fr., *triumphans* Fr., **turbinatus* B., **turgidus* Fr., *turmalis* Fr., *uraceus* Fr., *valgus* Fr., **varius* Sch., *venetus* Fr., *vibratilis* Fr., **violaceocinereus* Pers., **violaceus* L.

1. **Locellina** — *Alexandri* G.

5. **Gomphidius** — **glutinosus* Sch., *maculatus* Scop., *roseus* Fr., *tomentosus* Murr., **viscidus* L.

40. **Inocybe** — *acuta* Boud., *asterospora* Q., *cæsariata* Fr., *carpta* Scop., *cervicolor* Pers., *cincinnata* Fr., **corydalina* Q., *descissa* Fr., **destricta* Fr., *dulcamara* Pers., **fastigiata* Sch., **geophila* B. (v. *lilacina* Fr., *reflexa* Gill.), *hystrix* Fr., *ionipes* Boud., *lacera* Fr. (v. *flocculosa* Berk.), **lanuginosa* B., *lucifuga* Fr. I. (v. *hirtella* Bres.), *maculata* Boud., *obscura* Pers., **petiginosa* Fr., **piriodora* Pers., **plumosa* Bolt., *prætervisa* Q., *Rennyi* B. et Br., *repanda* B. (= *Patouillardi* Bres.], **rimosa* B. (v. *brunnea* Q.), **sambucina* Fr., *scabella* Fr., *scabra* Müll., *strigiceps* Fr., *tomentosa* Iungk; *Trinii* Weinm. (v. *rubescens* Gill.), *umbratica* Q. v. *leucocephala* Boud., *violascens* Q.

15. **Hebeloma** — *anthracophilum* R. Maire, *circinans* Q., **crustuliniforme* B. (v. *elatum* Batsch, *sinapizans* Paul.), **fastibile* Fr., *hiemale* Bres., *longicaudum* Pers. (v. *nudipes* Fr.), *sacchariolens* Q., *sinuosum* Fr., *strophosum* Fr., *testaceum* Batsch., *versipelle* Fr. (v. *mesophæum* Fr.).

17. **Flammula** — *alnicola* Fr. (v. **salicicola* Fr.), *azyma* Fr., **carbonaria* Fr., **conissans* Fr., *flavida* Sch., **fusus* Batsch. (v. *inopus* Fr.), *gummosa* Lasch. (v. *ochrochlora* Fr.), **lenta* Pers. [= *Hebeloma glutinosum* Lindgr.], **lubrica* Pers, *penetrans* Fr., *sapinea* Fr. (v. *hybrida* Fr.), *Tricholoma* Fr. (v. **helomorpha* Fr.).

17. **Naucoria** — **arvalis* Fr., *carpophila* Fr. [= *Galera*], **cerodes* Fr., **conspersa* Pers., **Cucumis* Pers., *escharoides* Fr., **graminicola* Nees., **melinoides* Fr., *Myosotis* Fr. v. *tenax* Fr., *pusiola* Fr., **pygmæa* Fr., **semiorbicularis* B. (v. **pediades* Fr.), **siparia* Fr., *striæpes* Cooke, *tabacina* DC., *temulenta* Fr.

14 **Galera** — **horizontalis* B., **hypnorum* Batsch. (v. *bryorum* Pers., *rubiginosa* Pers, *sphagnorum* Pers.), **lateritia* Fr., *mycenopsis* Fr., *spartea* Fr., **tenera* Sch. (v. **ovalis* Fr., *siliginea* Fr.), *tenuissima* Weinm.. *triscopa* Fr., *vitiæformis* Fr.

8. **Tubaria** — *autochtona* Berk. et Br., *crobula* Fr., [= *Naucoria*]; **cupularis* Fr., **embolus* Fr. [= *muscorum* Hoffm.], **furfuracea* Pers. (v. **pellucida* B.), **inquilina* Fr., *paludosa* Fr. [= *Galera*].

1. **Pluteolus** — *reticulatus* Pers.

6. **Bolbitius** — *apalus* Fr., **Boltonii* Fr., **conocephalus* B., **titubans* Br., **vitellinus* Pers. (v. *fragilis* Fr.).

5. **Crepidotus** — *applanatus* Pers., **epibryus* Fr., *junquilleus* Paul. v. **nidulans* Pers. [= *Pleurotus*], **mollis* Sch., *Parisotii* Pat.

6. **Paxillus** — **atrotomentosus* Batsch., **involutus* Batsch. (v. *leptopus* Fr.), **lamellirugus* DC. [= *Crepidotus*], *Lepista* Fr., *sordarius* Pers. [= *Clitocybe*].

2. **Chitonia** — *Pequinii* Boud., *pervolvata* Boud.

18. **Psalliota** [= *Pratella*] — **arvensis* Sch., **augusta* Fr., **campestris* L. (v. *alba* Berk., *praticola* Vitt., *silvicola* Vittad., *villatica* Brond.), *comtula* Fr., **cretacea* Fr., **elvensis* B. et Br., *flavescens* Fr. (v. *xanthoderma* Genev.), **pratensis* Sch., *Richonii* Roze, **silvatica* Sch. (v. *hæmorrhoidaria* Fr., *rubella* G.), *Vaillantii* Roze et Rich.

11. **Stropharia** — **æruginosa* Curt. (v. *albocyanea* Desm.), **coronilla* B., *inuncta* Fr., **luteonitens* Fl. dan., **melasperma* B., **merdaria* Fr., *obturata* G., **semiglobata* Batsch., **squamosa* Pers., **stercoraria* Fr.

21. **Hypholoma** — **appendiculatum* B., *Battarræ* Fr., *bipellis* Q., **Candolleanum* Fr., *dispersum* Fr., *epixanthum* Fr., **fasciculare* Huds. (v. *capnoides* Fr., **elæodes* Fr.), *fatuum* Fr., *fibrillosum* Pers., *Gordoni* B. et Br., *gossypinum* B. (v. *pennatum* Fr.), **hydrophilum* B., **lacrymabundum* B. (v. *pyrotrichum* Holmsk.), *leucotephrum* Berk. et Br., *Œdipus* Cooke, **sublateritium* S., **velutinum* Fr.

12. **Psilocybe** — *agraria* Fr., **atrorufa* Sch., *bullacea* B., **cernua* Fl. dan. [= *Psathyra*], **coprophila* B., **ericæa* Pers., *fœnisecii* Pers. [= *Psathyra*], **physaloides* Fr., *sarcocephala* Fr., *semilanceata* Fr., **spadicea* Fr., **uda* Fr. [= *Hypholoma*].

6. **Psathyra** — *conopilea* Fr., *corrugis* Pers., **gyroflexa* Fr., **obtusata* Fr., **spadiceogrisea* Sch., *typhæ* Kalch. v. *iridis* Boud.

2. **Anellaria** [= *Panæolus* p. p.] — *gracilipes* Pat., **separata* L.

7. **Panæolus** — **campanulatus* L. (v. *phalænarum* Fr., *retirugis* Fr., **sphinctrinus* Fr.), **fimicola* Fr., **fimiputris* B., **papilionaceus* Fr.

9. **Psathyrella** — *atomata* Fr., *caudata* Fr., *circellatipes* Benoist, **disseminata* Pers., **gracilis* Fr., *hiascens* Fr., **hydrophora* B., *subatrata* Batsch., **subtilis* Fr.

33. **Coprinus** — **atramentarius* B., *bulbillosus* Pat., **comatus* Fl. dan. (v. **ovatus* Sch.), **deliquescens* B., *digitalis* Batsch., **domesticus* Pers., **ephemeroides* B., **ephemerus* B., **extinctorius* B., **fimetarius* L. (v. *cinerascens* C. et D.), *Friesii* Q., *gonophyllus* Q., *hemerobius* Fr., **Hendersonii* Berk., *impatiens* Fr. [= *Psathyrella*), **lagopus* Fr., **micaceus* B. (v. *truncorum* Schæff.), **niveus* Pers., **nycthemerus* Fr., **oblectus* Bolt., **picaceus* B., **plicatilis* Curt., *radians* Desm., **radiatus* Bolt., **stercorarius* Fr., **sterquilinus* Fr., **tergiversans* Fr., *tigrinellus* Boud., **tomentosus* B., **velaris* Fr.

POLYPORÉES

7. **Lenzites** — *abietina* B., **flaccida* Fr. (v. *betulina* Fr., *variegata* Fr.), *sæpiaria* Wulf., *trabea* Pers., *tricolor* B.

6. **Dædalea** — *biennis* B., *borealis* Wahlb., *cinerea* Fr., *confragosa* Bolt., **quercina* L., **unicolor* B.

1. **Favolus** — *alveolaris* DC. [= *europæus* Fr.].

10. **Trametes** — *gibbosa* Pers. (v. *Kalchbrenneri* Fr.), *hexagonoides* Q., *hispida* Bagl., *inodora* Fr., *odora* Somm., *pini* Brot., *rubescens* A. et S., *suaveolens* L., *Trogii* Fr.

20. **Physisporus** [= *Poria*] — *contiguus* Pers., *corticolus* Fr., *ferruginosus* Schrad., *incarnatus* A. et S., *medulla panis* Pers. (v. *subfuscoflavidus* Rost.), *micans* Ehrb. v. *rhodella* Fr., *molluscus* Pers., *mucidus* Pers., *nitidus* Pers., *obliquus* Pers., *purpureus* Fr., *radula* Pers., *spongiosus* Pers., *subspadiceus* Fr., *terrestris* DC., *Vaillantii* Fr., *vaporarius* Pers., *vitreus* Pers., **vulgaris* Fr.

93 **Polyporus** (s. lat.)

19. *a*) **Polyporus** (s. str.)

arcularius Batsch., *brumalis* Pers. (v. *cyathoides* Q., *vernalis* Q.), **calceolus* B., *Forquignoni* Q., *fuligineus* Fr., *leptocephalus* Jacq., *leucomelas* Pers., *lucidus* Leys., *melanopus* Swartz., *Montagnei* Fr., *nummularius* B., **perennis* L. (v. *fimbriatus* B.), **picipes* Fr., *squamosus* Huds., *tomentosus* Fr., *tubarius* Q.

10. *b*) **Cladomeris**.

acanthoides B., *cristatus* Pers., **frondosus* Fl. dan., *imberbis* B., *imbricatus* B., *intybaceus* Fr., **Schweinitzii* Fr. (v. *spongia* Fr.), **sulfureus* B., *umbellatus* Sch.;

28. *c*) **Fomes**

annosus Fr., *applanatus* Fr., **betulinus* B., *conchatus* Pers. (v. *salicinus* Pers.), *connatus* Fr., *dryadeus* Pers., *erubescens* Fr., *fomentarius* L., **igniarius* L. (v. *fulvus* Fr., *pomaceus* Pers.), *incanus* Q. (v. *fraxineus* B., *ulmarius* Fr.), *Inzengæ* de Not., *leucophæus* Mont., *marginatus* Pers. (v. *pinicola* Fr.), *nigricans* Fr., **pectinatus* Klotzch., *populinus* Fr., *resinaceus* Boud., *resinosus* Schrad., *roburneus* Fr., *rubriporus* Q., *variegatus* Secr.;

36. *d*) **Polystictus**.

abietinus Pers., *adustus* Wild., *albus* Huds., *amorphus* Fr., *cæsius* Schr., *cervinus* Q., *chioneus* Fr., *cinnabarinus* Jacq., *croceus* Pers., *cryptarum* B., **cuticularis* B., *destructor* Schrad., *dichrous* Fr., *epileucus* Fr., *fibula* Fr., *fragilis* Fr., *fuliginosus* Scop [= *benzoinus* Wahlb.], **fumosus* Pers., *hirsutus* Wulf. (v. *lutescens* Pers.), *hispidus* B., *lacteus* Fr., *minusculus* Boud., *pubescens* Schum., *radiatus* Sow., *rheades* Pers., *rutilans* Pers. (v. **nidulans* Fr.), *spumeus* Sow., *stipticus* Pers.

tephroleucus Fr., *trabeus* Fr., *velutinus* Fr., **versicolor* L., *vulpinus* Fr., *zonatus* Fr.

60. **Boletus** (*s. lat.*).

59. *a*) **Boletus** (s. str.).

æreus B., *æstivalis* Fr., *appendiculatus* Sch., *badius* Fr., *bovinus* Kr. (v. *mitis* Kr.), *calopus* Fr., *castaneus* B., **chrysenteron* B. (v. *versicolor* Rost.), *collinitus* Fr., **cyanescens* B., *discolor* Q., *duriusculus* Kalch., **edulis* L. (v. *reticulatus* Fr.), *erythropus* Pers., *felleus* B., *flavus* With. (v. *elegans* Schum.), *granulatus* L., *impolitus* Fr., *junquilleus* B., *lanatus* Rostk., *lividus* B. (v. *rubescens* Trog.), *luridiformis* Rostk., **luridus* Schum., **luteus* L., *nigrescens* Roz. et Rich., *obsonium* Paul., *olivaceus* Sch., *pachypus* Fr. (v. *albidus* Roq.), *parasiticus* B., **piperatus* B., *pruinatus* Fr. (v. *Barlæ* Fr.), *purpureus* Fr., *Queleti* Schultz. (v. *rubicundus* Maire), *radicans* Pers., *sanguineus* With., *Satanas* Lenz. [= *tuberosus* B.] (v. *lupinus* L.), **scaber* B. (v. **aurantius* Sow., *rugosus* Fr.), *sistotrema* Fr., *spadiceus* Sch., *subtomentosus* L. (v. *marginalis* Boud., *striæpes* Secr.), *tessellatus* G., *torosus* Fr., *variegatus* Swartz., *versipellis* Fr. [= *rufus* Schæff.] (v. *floccopus* C. et D.], *viscidus* L.

1. *b*) **Strobilomyces.**

**strobilaceus* Scop.

1. **Fistulina** — **hepatica* Huds.

1. **Porothelium** — *fimbriatum* Pers.

8. **Merulius** — *aureus* Fr., *crispatus* Fl. dan., *lacrymans* Wulf. [= *minor* Falck.], *molluscus* Fr., *papyrinus* B., *rufus* Pers., *serpens* Tode, *tremellosus* Schrad.

HYDNACÉES.

32. **Hydnum** — *acre* Q., *amarescens* Q., *amicum* Q., **auriscalpium* L., *cinereum* B., *cirratum* Pers., **coralloides* Scop., *cyathiforme* Sch. (v. *variecolor* Sec.), **erinaceum* B. (v. *caput medusæ* B.), *floriforme* Sch. (v. *ferrugineum* Fr.), *graveoleus* Del., *imbricatum* L., *infundibulum* Swartz., *molle* Fr., *mucidum* Pers., *nigrum* Fr. (v. *melilotinum* B.), *pudorinum* Fr., **repandum* L. (v. *rufescens* Pers.), *squamosum* Sch., *suaveolens* Scop., *subsquamosum* Batsch., *velutinum* Fr., *violaceum* Q., *violascens* A. et S. (v. *fuligineo album* Schum.), *zonatum* Batsch. (v. *scrobiculatum* Fr.).

12. **Odontia** — *alutacea* Fr., **arguta* Fr., *Barba-Jovis* Wilh., *denticulata* Pers., *fallax* Fr., *farinacea* Pers., *ferruginea* Pers., *fimbriata* Pers., **fusco-atra* Fr., *membranacea* B., *nivea* Pers., *viridis* A. et S.

1. **Kneiffia** — *setigera* Fr.

5. **Radulum** — *lætum* Fr., *orbiculare* Fr. (v. *fagineum* Pers., *molare* Fr.), *quercinum* Fr.

3. **Sistotrema** — *carneum* Bon., *confluens* Pers., *pachyodon* Pers.

4. **Irpex** — *candidus* Ehrb., *fuscoviolaceus* Fr. [= *violaceus* Pers.], *obliquus* Schrad., *paradoxus* Schrad.

3. **Phlebia** — *merismoides* Fr., *radiata* Fr. (v. *contorta* Fr.).

2. **Grandinia** — **crustosa* Fr. [= *Odontia*], **granulosa* Fr.

CLAVARIÉES.

1. **Sparassis** — *crispa* Wulf.

48. **Clavaria** — **abietina* Pers., **acroporphyrea* Sch. [= *botrytis* Pers.], **amethystina* Batt. (v. *lilacina* Fr.), **aurea* Sch. (v. *fennica* Karst., *rufescens* Sch., *spinulosa* Pers., *versatilis* Q.), *byssiseda* Pers., *canaliculata* Fr., *cardinalis* Boud. et Pat., **cinerea* B., *condensata* Fr., **coralloides* L., *corniculata* Sch., *corrugata* Karst., **cristata* Holmsk., *crocea* Pers., *Daigremontiana* Boud., *dendroides* Fr., *epichnoa* Fr., *ericetorum* Pers. (v. *argillacea* Pers.), *falcata* Pers., **fastigiata* L., *fistulosa* Fl. dan., *flava* Sch., **formosa* Pers., *fragilis* Holmsk., **fusiformis* Sow., *grisea* Pers., *grossa* Pers., *inæqualis* Fl. dan. (v. *aurantiaca* Pers., *helvola* Pers.), *incarnata* Weinm., *juncea* A. et S., *Kunzei* Fr. (v. *chionea* Pers.), *luticola* Lasch., *pallida* Bres., **pistillaris* L., *rugosa* B., *striata* Pers., *stricta* Pers., *tenella* Boud., *vermicularis* Scop.

12. **Typhula** — *erythropus* Bolt., *filiformis* B., *fuscipes* Pers., *Grevillei* Fr., *gyrans* Batsch., *lutescens* Boud., *Mucor* Pat., **phacorhiza* Fr., *tenuis* Sow., *Todei* Fr., *variabilis* Riess., *villosa* Schum.

7. **Pistillaria** — *abietina* Fuck., *culmigena* Berk., *micans* Pers., *mucedinea* Pat., *mucida* Pers. [= *Ceratella*], *muscicola* Pers. [= *Ceratella*], *quisquilaris* Fr.

1. **Pterula** — *multifida* Fr.

2. **Calyptella** — *albomarginata* Pat. [= *Cyphella*], *Crouani* Pat. et Dos. [= *Cyphella*].

THÉLEPHORÉES.

5\. **Craterellus** — **clavatus* Pers. [= *Cantharellus*], **cornucopioides* L., *flocculosus* Boud., *sinuosus* Fr. (v. *crispus* Sow.)

13\. **Thelephora** — *anthocephala* B. [= *Phylacteria*], *atrocitrina* Q. [= *Phylacteria*], *biennis* Fr. [= *Phylacteria*], *cæsia* Pers. [= *Tomentella*], **caryophyllea* Sch. [= *Phylacteria*], *coralloides* [= *Phylacteria*], **cristata* Pers., *fastidiosa* Pers., *intybacea* Pers. [= *Phylacteria*], *pallida* Pers., *palmata* Scop. [= *Phylacteria*], *terrestris* Ehrh. [= *Phylacteria*] (v. *laciniata* Pers.).

19\. **Stereum** — *album* Q., *avellanum* Fr. [= *Hymenochæte*], *corrugatum* Fr. [= *Hymenochæte*], *cristulatum* Q., *disciforme* DC., *ferrugineum* B. [= *Hymenochæte*], *frustulosum* Pers., *fuliginosum* Pers. [= *Hymenochæte*], *gausapatum* Fr., **hirsutum* Willd., *insigne* Bres., *insignitum* Q., *Mougeoti* Fr. [= *Hymenochæte*], *ochroleucum* Fr., **purpureum* Pers. [= *lilacinum* Batsch.], *rugosum* Pers., *sanguinolentum* A. et S., *spadiceum* Pers., *tabacinum* Sow. [= *Hymenochæte*].

9\. **Cyphella** — *alboviolascens* A. et S., *amorpha* Pers., *ampla* Lev., *capula* Holmsk [= *Calyptella*] (v. *læta* Fr.), *griseopallida* Weinm., **lacera* Fr. [= *Calyptella*], *ochracea* Hoffm., *villosa* Pers.

1\. **Solenia** — *anomala* Pers. [= *confusa* Bres.].

30\. **Corticium** (s. lat.).

26. *a*) Corticium (s. str.).

albidum Boud., *cæruleum* Schrad., *calceum* Pers. [= *Sebacina*], *cinereum* Fr., *citrinum* Pers., *comedens* Nees, *confluens* Fr., **giganteum* Fr., **incarnatum* Pers., *lactescens* Berk., *lacteum* Fr., *læve* Pers. (v. *radiosum* Fr.), *lividum* Pers., *nudum* Fr., *ochraceum* Fr., **polygonium* Pers., *puberum* Fr., **quercinum* Pers. [= *corticale* B.], *roseum* Pers., **sarcoides* Fr., *serum* Pers. (v. *sambuci* Fr.), *typhæ* Pers., *vinosum* Pers., *violaceo-lividum* Somm.

4. *b*) Hypochnus.

acerinum Fr., *anthochroum* Pers., *chalybeum* Pers., *solani* Prill. et Del.

3\. **Coniophora** — *laxa* Fr., *puteana* Schum., *sulfurea* Pers.

3\. **Tomentella** — *ferruginea* Pers. [= *Hypochnus*], *Menieri* Pat., *violacea* Mat.

EXOBASIDIÉES.

1. **Exobasidium** — *vitis* Viala et Boyer.

PHALLOIDÉES (1).

3. **Phallus** — *caninus* Huds., *imperialis* Kalch. [= *roseus* Q.], **impudicus* L.

1. **Clathrus** — *cancellatus* Tourn. [= *ruber* Mich.]

NIDULARIÉES.

2. **Nidularia** — *globosa* Ehrh., *granulifera* Holms.

4. **Cyathus** — *complanatus* DC., *crucibulum* Hoffm., *hirsutus* Sch., *sericeus* Sch.

1. **Sphærobolus** — *stellatus* Tod.

LYCOPERDINÉES.

1. **Queletia** — *mirabilis* Fr.

4. **Tulostoma** — *brumale* Pers. (v. *granulosum* Lév.), *fimbriatum* Fr., **mammosum* Fr.

2. **Pisolithus** [= *Polysaccum*] — *arenarius* A. et S. [= *pisocarpius* Fr.] (v. *crassipes* DC.).

3. **Scleroderma** — *Geaster* Fr., *verrucosum* Bull., **vulgare* Fr.

14. **Geaster** — **fimbriatus* Fr., *floriformis* Vitt., **fornicatus* Huds., **hygrometricus* Pers., *mammosus* Chev., *pectinatus* Pers., *Pillotii* Roz., *rufescens* Pers., *saccatus* Fl. dan. [= *lagenæformis* Vitt.], *Schmideli* Vitt. (v. *Bryantii* Berk.), *striatulus* Kalch., *striatus* Q., *vulgatus* Vitt.

15. **Lycoperdon** — **cælatum* B. [= *Calvatia*], *cepæforme* Wallr., **echinatum* Pers., *excipuliforme* Scop. [= *Calvatia*] (v. *candidum* Pers.), *furfuraceum* Sch., **gemmatum* Fl. dan. (v. *molle* Pers., *pratense* Pers.), *hiemale* B. [= *Calvatia*], *hirtum* Mart., *mammæforme* Pers., **piriforme* Sch., *utriforme* B. [= *Calvatia*] (v. *saccatum* Fl. dan.).

1. **Calvatia** — *paludosa* Lév.

(1) Une espèce exotique, le *Lysurus borealis*, a été trouvée accidentellement aux environs de Paris, sur débris de jute.

3. **Bovista** — *dermoxantha* Vitt. [= *Lycoperdon*], *gigantea* Batsch., **plumbea* Pers.

1. **Mycenastrum** — *Corium* Desv.

HYMENOGASTRÉES.

2. **Melanogaster** — *ambiguus* Vitt., *variegatus* Vitt.

2. **Rhizopogon** — *luteolus* Tul., *rubescens* Tul.

9. **Hymenogaster** — *arenarius* Tul., *Bulliardi* Vitt., *calosporus* Tul., *citrinus* Vitt., *decorus* Tul., *griseus* Vitt., *lilacinus* Tul., *luteus* Vitt., *niveus* Vitt.

1. **Hydnangium** — *liospermum* Tul.

1. **Octaviania** — *asterosperma* Vitt.

1. **Hysterangium** — *Pompholix* Tul.

TULASNELLÉES.

1. **Tulasnella** — *calospora* Boud.

CALOCERÉES.

4. **Calocera** — **cornea* Batsch., *corticalis* Fr., *palmata* Schum., **viscosa* Pers.

DACRYMYCETÉES.

7. **Dacrymyces** — *chrysocomus* B., *deliquescens* B., *fragiformis* Pers., *stillatus* Nees, *succineus* Fr., *syringæ* Schum., *violaceus* Tul. [= *lilacinus* Q.]

TREMELLODONÉES.

1. **Tremellodon** — **gelatinosum* Scop. [= *cristallinum* Fl. dan.].

SEBACINÉES.

1. **Sebacina** — *incrustans* Pers.

TREMELLÉES.

1. **Ulocolla** — *foliacea* Pers. [= *Tremella*].

4. **Exidia** — **glandulosa* B., **recisa* Dittm., *Thuretiana* Lev., *truncata* Fr.

13. **Tremella** — *albida* Huds., *encephala* Willd., *fimbriata* Pers., **frondosa* Fr., *gemmata* Lev., *Grilletii* Boud., *ilicis* Boud., *indecorata* Somm., *intumescens* Eng., *lutescens* Pers., **mesenterica* Retz., *violacea* Rehl., **viscosa* Schum.

AURICULARIÉES.

1. **Platyglœa** — *nigricans* Schr.

3. **Auricularia** — **auricula Judæ* L. (v. *nidiformis* Lev.), **tremelloides* B.

HELICOBASIDIÉES.

2. **Helicobasidium** — *fimetarium* Schum., *purpureum* Pat.

ECCHYNÉES.

1. **Ecchyna** — *faginea* Fr.

Les 1.644 espèces et variétés signalées se répartissent ainsi entre les 122 genres admis :

Cortinarius, 119.
Polyporus s. lat., 93 (dont 36 *Polystictus*, 28 *Fomes*, 19 *Polyporus* s. str., et 10 *Cladomeris*).
Tricholoma, 83.
Russula, 69.
Mycena, 61.
Boletus s. lat. 60 (dont 59 *Boletus* s. str. et 1 *Strobilomyces*).
Collybia, 50.
Lactarius et *Clavaria*, chacun 48.
Clitocybe, 46.
Hygrophorus et *Inocybe*, chacun 40.
Lepiota et *Pleurotus*, chacun 38.
Amanita, 36.
Marasmius, 34.
Coprinus, 33.
Hydnum, 32.
Corticium s. lat., 30 (dont 26 *Corticium* s. str. et 4 *Hypochnus*).
Omphalia et *Pholiota*, chacun 28.
Hypholoma, 21.
Physisporus et *Pluteus*, chacun 20.
Stereum, 19.
Psalliota, 18

Flammula et *Naucoria*, chacun 17.

Entoloma, 16.

Leptonia, Hebeloma et *Lycoperdon,* chacun 15.

Galera et *Geaster*, chacun 14.

Thelephora et *Tremella,* chacun 13.

Cantharellus, Psilocybe, Odontia et *Typhula*, chacun 12.

Stropharia, 11.

Armillaria, Volvaria, Nolanea et *Trametes*, chacun 10.

Psathyrella, Cyphella et *Hymenogaster*, chacun 9.

Tubaria et *Merulius*, chacun 8.

Panæolus, Lenzites, Pistillaria et *Dacrymyces*, chacun 7.

Lentinus, Bolbitius, Paxillus, Psathyra et *Dædalea*, chacun 6.

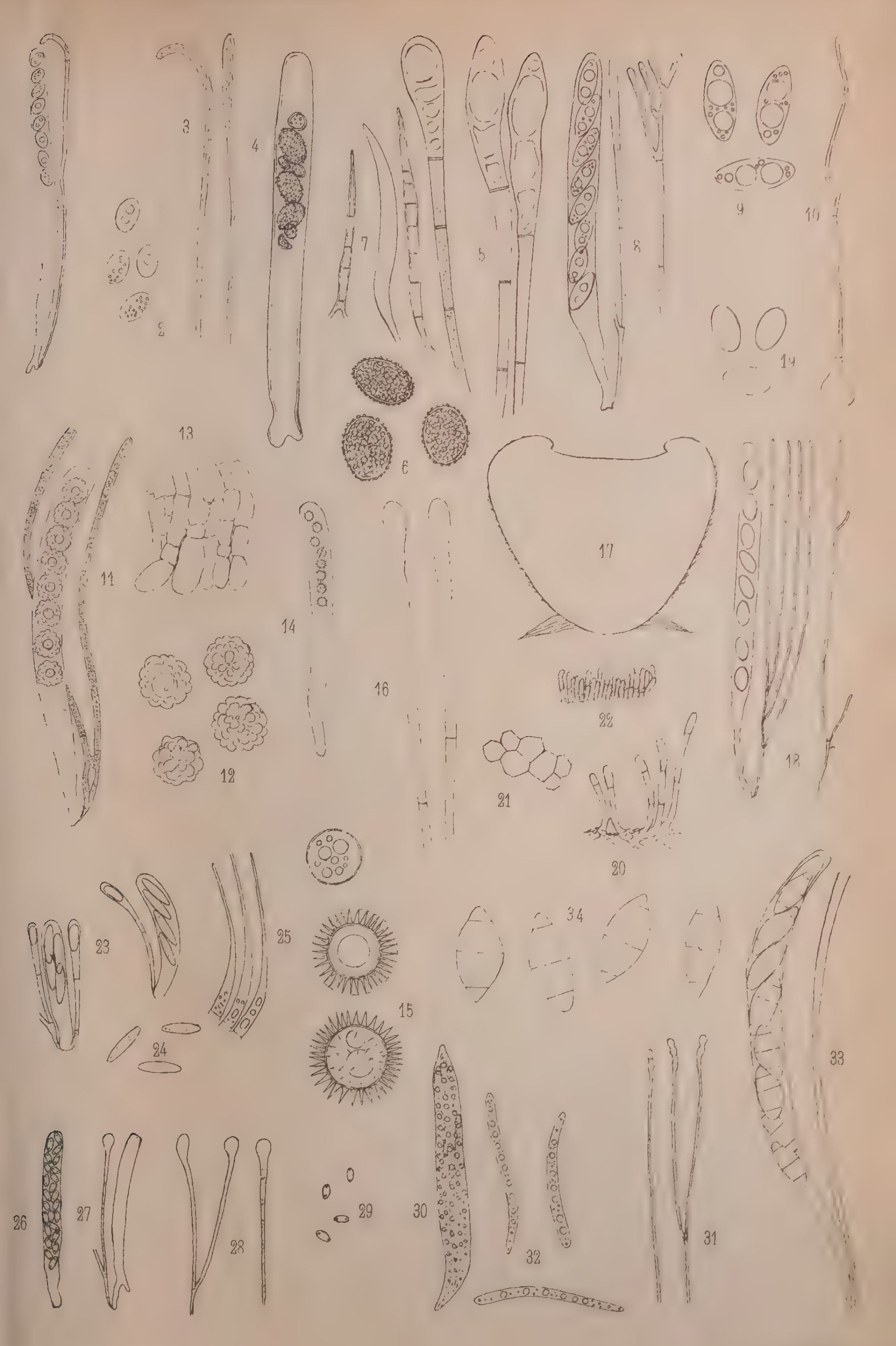
Laccaria, Dictyolus, Eccilia, Gomphidius, Crepidotus, Radulum et *Craterellus*, chacun 5.

Panus, Clitopilus, Irpex, Cyathus, Tulostoma, Calocera et *Exidia*, chacun 4.

Arrhenia, Sistrotema, Phlebia, Coniophora, Tomentella, Phallus, Scleroderma, Bovista et *Auricularia*, chacun 3.

Leucocoprinus, Nyctalis, Claudopus, Dochmiopus, Chitonia, Anellaria, Grandinia, Calyptella, Nidularia, Pisolithus, Melanogaster, Rhizopogon et *Helicobasidium*, chacun 2.

Trogia, Schizophyllum, Annularia, Locellina, Pluteolus, Favolus, Fistulina, Porothelium, Kneiffia, Sparassis, Pterula, Solenia, Exobasidium, Clathrus, Sphærobolus, Queletia, Calvatia, Mycenastrum, Hydnangium, Octaviania, Hysterangium, Tulasnella, Tremellodon, Sebacina, Ulocolla, Platyglœa et *Ecchyna*, chacun 1.

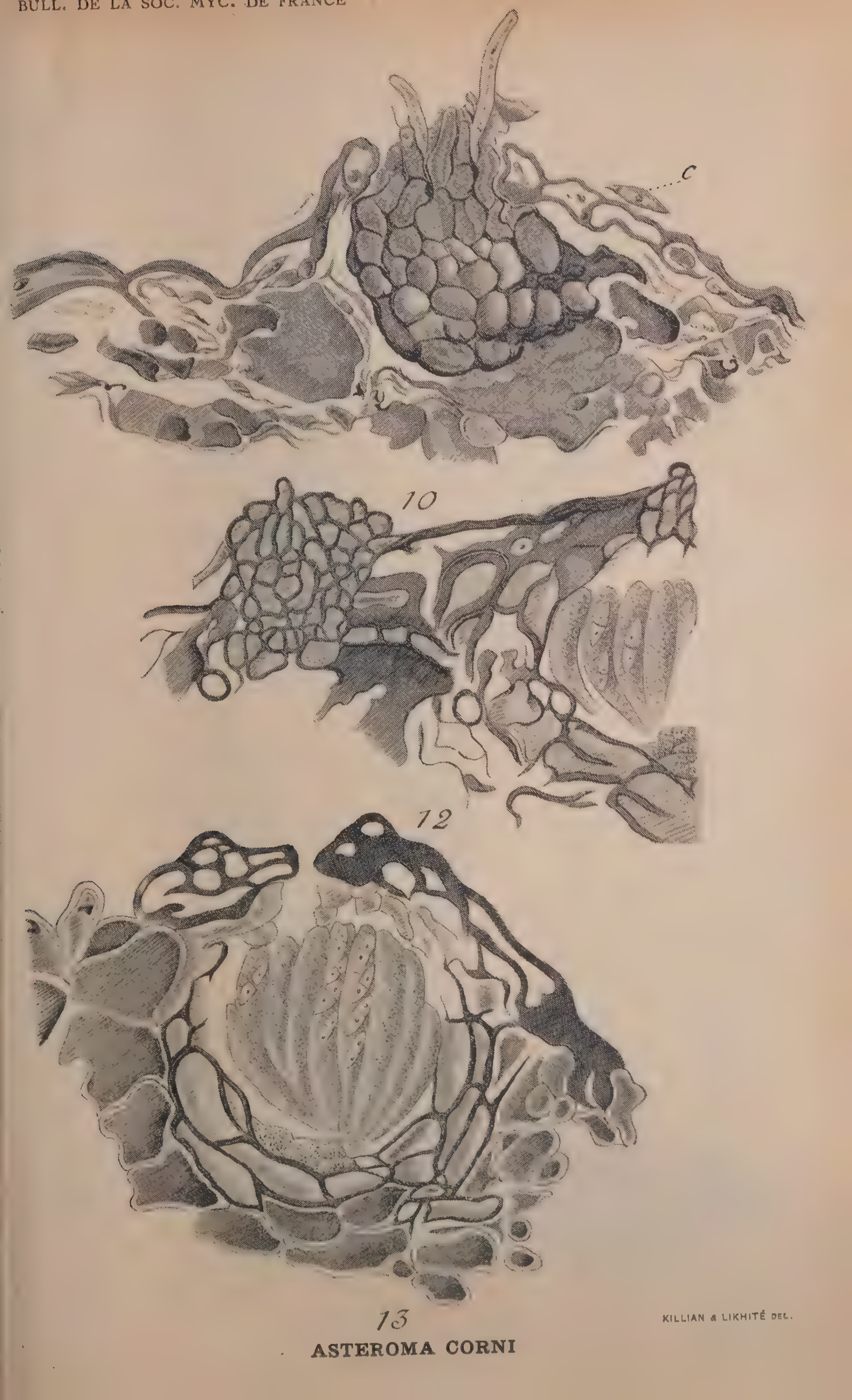


ABBÉ L. J. GRELET DEL.

DISCOMYCETES NOUVEAUX



ASTEROMA CORNI

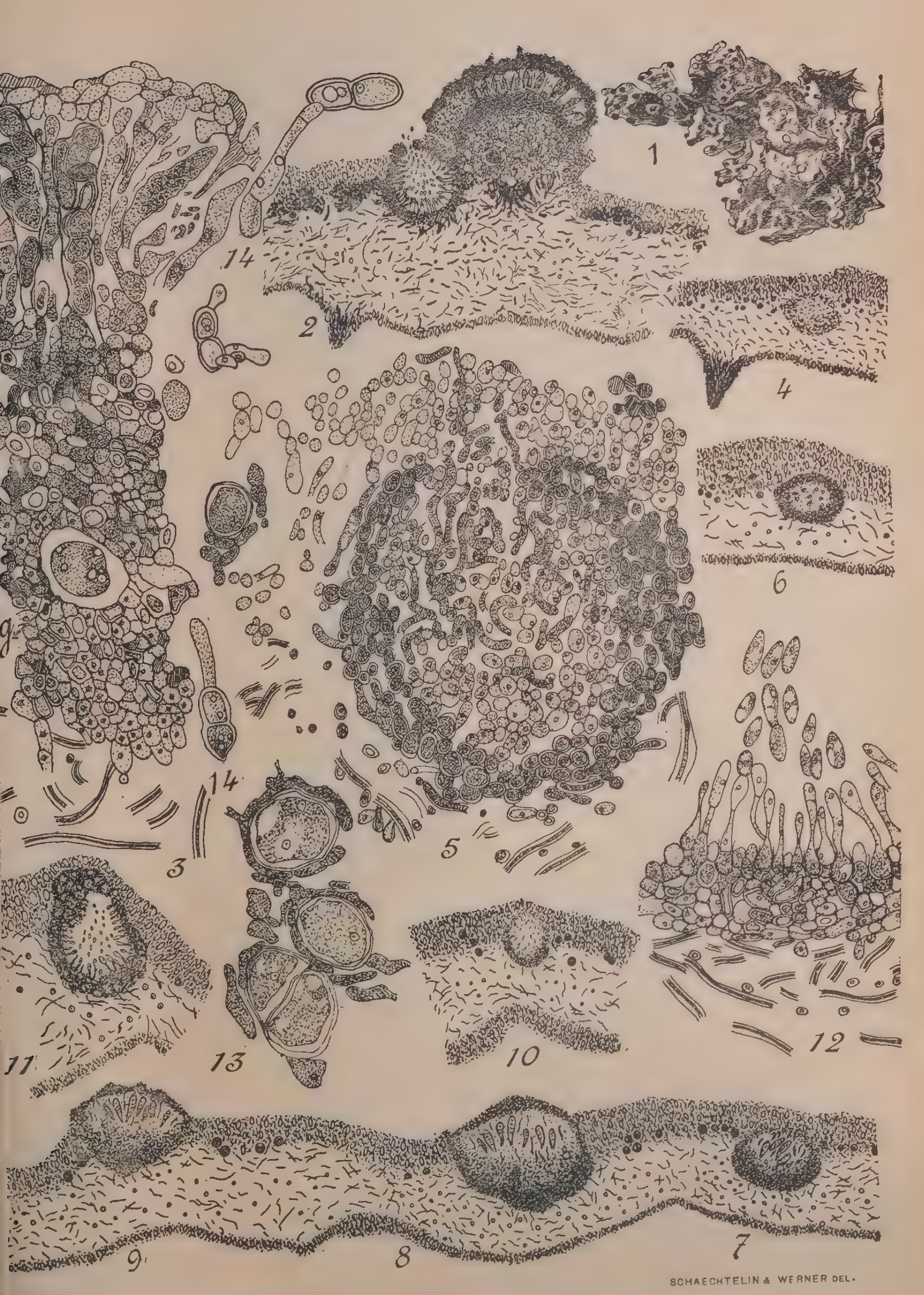


ASTEROMA CORNI



KILLIAN & LIKHITÉ DEL.

ASTEROMA CORNI



ABROTHALLUS PARMELIARUM Smft.



M. BRY LITH. SCEAUX R. HEIM DEL.

GANODERMA COLOSSUM (Fries) Pat.
5/8 de la grandeur nat.



M. BRY LITH. SCEAUX

I. MYLITTA FLOS-TERRAE Pat.
Coupe du sclérote.

II. GANODERMA FRONDOSUM Pat.



d'après M. Gilbert (Spécimen des Alpes-Mar.)

M. BRY LITH. SCEAUX

COMMANDANT LIGNIER DEL

LIMACELLA MEGALOPODA (Bres.) R. Maire.
Camp de la Lande d'Ouée (Ille-et-Vilaine). Sur un tas de crin végétal pourrissant.



M. BRY LITH. SCEAUX

N. PATOUILLARD DEL.

I. LYCOPERDON MONTANUM Quélet.
Avallon (Yonne) 23 Septembre 1897.

II. LYCOPERDON CRUCIATUM Rost. (Syn. L. marginatum Vitt.)
Le Mans, 26 Août 1896, dans les sables sous les Pins.

a, Surface du péridium grossie. — b, La même après la chute des aiguillons. — c, Capillitium et spores (gross. 1.000).



M. BRY LITH. SCEAUX

PELTEREAU DEL.

BOLETUS REGIUS Krombh.
forme (Boletus torosus ?)
Beaumont-la-Ronce (Indre-et-Loire) Septembre 1905.



PELTEREAU DEL.

BOLETUS REGIUS Krombh.

PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES

Séance du 4 février 1926.

Présidence de M. JOACHIM, *président*.

M. JOACHIM, en ouvrant la séance, remercie en ces termes la Société de l'avoir choisi comme président pour l'année 1926 :

Je vous remercie de la confiance que vous me témoignez en m'appelant à présider vos séances de 1926.

Succéder à cette place aux éminentes personnalités, tels que nos maîtres, BOUDIER, PATOUILLARD, BOURQUELOT, RADAIS, LUTZ et à bien d'autres savants qui ont apporté un prestige incomparable à la Société, me semble téméraire, puisque le seul titre à mes yeux, qui puisse justifier cet honneur, est celui d'avoir été assidu des séances et des excursions et d'avoir rendu quelques services aux débutants.

J'adresserai des remerciements à M. GUILLIERMOND, pour sa présidence de 1925 ; nous nous rappellerons que la session de Bellême, si parfaitement réussie, eut lieu sous ses auspices. L'effectif de la Société est en augmentation constante. N'est-ce pas là un signe certain de sa vitalité ? Personne ne me démentira lorsque je dirai que nous le devons à la publication de nouvelles planches, à des travaux plus nombreux sur les Champignons supérieurs, et à M. DUMÉE que j'aurais voulu voir à cette place aujourd'hui et dont l'activité ne se ralentit pas. Je m'efforcerai de chercher à la maintenir en bonne voie de prospérité et de travailler au recrutement de nouveaux membres.

Je souhaite que vous apportiez à notre *Bulletin* des travaux importants qui augmenteront encore sa valeur scientifique sans laquelle il ne pourrait vivre.

C'est grâce à ce caractère, qu'à aucun prix il ne doit abandonner, que notre Société est si avantageusement connue à l'étranger, où elle compte de nombreux adhérents. Notre devoir est de lui conserver cette notoriété et je terminerai en rappelant le vieil adage de FRIES, qui s'applique si bien aux champignons : « *Ars longa, vita brevis, experientia fallax, judicium difficile* ».

Décès. — M. le Président annonce les décès de M. MAINGAUD, membre fondateur de la Société mycologique et de M. VINCENS, maître de conférences à la Faculté des Sciences d'Alger.

Admissions. — Sont nommés membres de la Société mycologique :

M. Romell, L., 51, Brahegatan, Stockholm (Suède), présenté par MM. Patouillard et Maublanc.

M. le Professeur Victor Litschauer, Mandelsbergerstrasse, 9, Innsbruck (Tyrol) ; M. Giovanni Carini, rue Mazzini, 5, Brescia (Italie), présentés par MM. Joachim et Maublanc.

M. Emile Bibart, ingénieur, 5, rue Dupont-des-Loges, Paris (7e), présenté par MM. Leboucher et Maublanc.

M. Lorin, Gustave, préparateur de pharmacie, 26, rue Paul-Bert, Mamers (Sarthe), présenté par MM. Bardin et Leclair.

M. Lelièvre, A., pharmacien, Puiseaux (Loiret), présenté par MM. Dumée et Chauvin.

M. Duché, Jacques, ingénieur E. P. C. I., 44, rue Baligny, Paris (17e), présenté par MM Joachim et Maublanc.

M. Coupeau, Ch., pharmacien, 5, place du Marché, Saint-Jean-d'Angély (Charente-Inférieure), par MM. Dumée et Dupain.

M. Garnier, Eug., Directeur des Services agricoles de la Seine, 32, avenue Carnot, Paris, présenté par MM. Guétrot et Maublanc.

M. Soulier, Louis, docteur en pharmacie, 44, boulevard Seguin, Oran (Algérie), présenté par MM. Lutz et Dumée.

M. Adam, étudiant en pharmacie, 12, rue Dupont-des-Loges, Rennes (Ille-et-Vilaine) ;

M. Cazottes, docteur en médecine, Bourg-de-Visa (Tarn-et-Garonne) ;

M. Dubreuil, Roger, pharmacien, La Mure (Isère) ;

M. Renaud, E., docteur en pharmacie, 2, place de la Duchesse-Anne, Nantes (Loire-Inférieure) ;

M. Bourdy, Louis, pharmacien, Vizille (Isère) ;

M. Gireaux, Paul, docteur en médecine, rue Le Bourg, Nocé (Orne) ;

M. Dauvergne, F., pharmacien, Paray-le-Monial (Saône-et-Loire) ;

M. Gorju, Pierre, pharmacien, La Motte-Beuvron (Loir-et-Cher) ;

M. Arnaudeau, Daniel, pharmacien, 111, rue du Docteur Patry, Sainte-Maure (Indre-et-Loire) ;

M. Perrin, J.-M., pharmacien, Chasselay (Rhône) ;

M. Naudin, Ch., pharmacien, Ecueille (Indre) ;

M. Engel, R.-M., pharmacien, 9, rue Jeanne-d'Arc Tucquegnieux (Meurthe-et-Moselle) ;

M. Yvart, Ch., pharmacien, Eu (Seine-Inférieure) ;

M. Bussit, pharmacien, 2, rue des Crosses, Bourges (Cher) ;

M. Bidet, Eugène, pharmacien, Marcenat (Cantal) ;

M. Guilbaud, J., pharmacien, 1, rue Bon-Secours, Nantes (Loire-Inférieure) ;

M. Courtois, Léon, pharmacien, 36, place du Marché, Saulieu (Côte-d'Or) ;

M. Brissonnet, Alex., pharmacien, 4, place de l'Hôtel-de-Ville, Loches (Indre-et-Loire) ;

M. Combe, pharmacien, 25, rue Battant. Besançon (Doubs) ;

M. Audoucet, pharmacien, Montreuil-Bellay (Maine-et-Loire), présentés par MM. Dumée et Douard.

M. Gourdan, Louis, pharmacien, 188, rue Championnet, Paris (18e) ;

M. Nelva, Adrien, pharmacien, Batna, département de Constantine (Algérie) ;

M. Luigi, pharmacien, place St-Nicolas, Bastia (Corse) ;

M. Dubois, H., pharmacien 5, rue Emmanuel-Liais, Cherbourg (Manche) ;

M. Derieux, pharmacien, Louvigné-du-Désert (Ille-et-Vilaine) ;

M. Houet, pharmacien, 5, avenue Victoria, Paris (4e) ;

M. Aymonin, Victor, pharmacien, 83, rue de la Victoire, Chaumont (Hte-Marne) ;

M. Billiermaz, Aug., pharmacien, 35, rue de la République, Bellegarde (Ain) ;

M. Georjon, pharmacien, Lezoux (Puy-de-Dôme) ;

M. Bernard, docteur en pharmacie, Frasne (Jura) ;

M. Rouillon, ancien pharmacien, Villa Les Pensées, boulevard Bergeon, Thouars (Deux-Sèvres) ;

M. Bussy, Prosper, pharmacien, Grande-Rue, Oyonnax (Ain), présentés par MM. Dumée et Joachim.

M. Mercier, Alfred, rue d'Orgemont, Argenteuil (Seine-et-Oise) ;

M. Manceau, instituteur, Saint-Pierre-des-Corps (Indre-et-Loire), présentés par MM. Douard et Maublanc.

Correspondance. — MM. Guilliermond et Fron s'excusent de ne pouvoir assister à la séance.

M. le Professeur Donald Reddick, de l'Université de Cornell, fait savoir que le 4e Congrès international de Botanique, doit se tenir à Ithaca (New-York), du 16 au 23 août 1926 ; une section est réservée à la phytopathologie.

M. Moreau annonce l'ouverture, en Auvergne, d'une Station biologique ouverte aux travailleurs.

Communications écrites. — BREBINAUD. — Contribution à la révision des Agaricinées.

E. CHAUVIN. — Sur la prétendue toxicité d'*Amanita citrina*.

Ch. KILLIAN. — Caractères morphologiques et culturaux du *Vermicularia Eryngii* Corda (avec planches).

G. NICOLAS. — Un nouvel hôte d'*Ungulina fraxinea* (Bull.).

G. NICOLAS et P. DOP. — Un parasite du Melon de Malabar.

R. MORQUER — Sur quelques Hyménomycètes épixyles récoltés dans les vallées pyrénéennes et leur développement exceptionnel à haute altitude.

Alb. PILAT. – Les Agaricales et Aphyllophorales des Carpathes centrales (avec planches).

Communications orales. — M. MAHEU présente des observations sur la flore mycologique souterraine des cavernes d'Amérique et notamment de City-Cave (Kentucky) ; il remet à ce sujet une note pour le *Bulletin*.

M. BAILLY-MAITRE fait quelques remarques sur la présence simultanée de l'Oronge et de la Vipère dans les régions où ces deux espèces sont rares. Il signale, en outre, un cas de polymorphisme du *Boletus edulis*, observé aux environs de Versailles, sur sol siliceux : 3 exemplaires poussés côte à côte étaient nettement différents ; l'un était typique, le second ressemblait à *B. æreus* avec réseau rougeâtre et lâche, le troisième était intermédiaire.

M. LUTZ présente des échantillons de *Chæromyces meandriformis* envoyés de Pologne par M. DYBOWSKI.

M. GILBERT décrit diverses Agaricinées nouvelles, provenant des Alpes et des environs de Paris.

M. DUMÉE demande que le *Bulletin* contienne au moins par fascicule un article à la portée de tous.

La séance est levée.

Envoi de M. MAIL, du Havre :

Auricularia Auricula-Judæ.
Schizophyllum commune.
Polyporus adustus.
Merulius papyrinus.
Poria mucida.
Stereum hirsutum, purpureum.
Corticium cæruleum, vellereum Ell. et Cray.
Peniophora corticalis, pubera.
Nectria cinnabarina.

Séance du 5 mars 1926.

(Présidence de M. JOACHIM, *Président*).

Le procès-verbal de la séance de février est adopté.

Admissions. — Sont nommés membres de la Société mycologique :

M. Bon. KLIKA, rédacteur, Halkova 37, Prague-Vrsovice (Tchécoslovaquie), présenté par MM. PILAT et J. KLIKA.

Mlle M. A. SANCEAU, Consulat britanique, Rio de Janeiro (Brésil), présentée par MM. RANGEL et MAUBLANC.

M. Léon RONGIER, pharmacien à Mézériat (Ain), présenté par MM. DUMÉE et JOACHIM.

M. René SERVAT, pharmacien à Massat (Ariège), présenté par MM. BEAUSEIGNEUR et MARTIN-SANS.

M. l'abbé O. JACOB, professeur au Collège de Saint-Dizier (Haute-Marne) et M. l'abbé GOUSTIAUX, curé-doyen de Moutier-en-Der (Haute-Marne), présentés par M. l'abbé FOURNIER et M. MAUBLANC.

Maison VILMORIN-ANDRIEUX, 4, quai de la Mégisserie, Paris 1er, présentée par MM. MANGIN et FOEX.

Société mycologique d'Auvergne (M. MOREAU, président), à la Faculté des Sciences de Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme), présentée par MM. MOREAU et JOACHIM.

Société d'Histoire naturelle de la Moselle, 25, rue Dupont-des-Loges, Metz (Moselle), présentée par MM. JOACHIM et MAUBLANC.

Correspondance. — Plusieurs membres reçus à la dernière séance remercient de leur admission.

M. LUTZ fait connaître qu'en cultivant *Pleurotus ostreatus* il a obtenu un carpophore sur lequel s'est développé une série de carpophores secondaires ; ces résultats sont encore plus probants que ceux qu'il a déjà signalés pour *P. Eryngii*.

M. VERNE, Secrétaire du Conseil de l'Association française pour l'Avancement des Sciences, annonce que le 50e congrès de cette Association se tiendra à Lyon en juillet 1926.

Communications. — M. F. MOREAU. — Un rameau endophylléen des Coléosporiées.

M. HILLIER. — Le *Clitocybe gyrans* Fries dans les environs de Besançon.

Communications verbales. — M. G. BERTRAND rapporte un cas de développement d'un mycélium sur une reliure en cuir chagriné.

La séance est levée.

Apport de M. GILBERT ;

Polysaccum crassipes (Alpes Maritimes).

Apport de M. MALENÇON :

Elaphomyces variegatus (Env. de Paris).

Envoi de M. LECLAIR :

Morchella umbrina (Env. de Bellême).

Séance du 1er avril 1926.

Présidence de M. JOACHIM, *président*.

M. JOACHIM ouvre la séance et s'exprime en ces termes :

« La Société mycologique de France vient de faire une perte irréparable et qui sera ressentie dans le monde entier, en la personne de son président honoraire, M. PATOUILLARD.

« Des voix plus autorisées vous diront éloquemment ce qu'a été la vie de ce savant qui a consacré cinquante années de son existence à la science mycologique.

« Je tiens cependant à dire ici combien grande doit être notre reconnaissance pour le maître qui nous apportait les lumières d'un esprit éclairé, les vues pratiques d'une expérience consommée et une probité scientifique absolue. Les nombreux mémoires parus dans notre Bulletin sous son nom donnent une idée de la part qu'il a prise à ses travaux.

« J'adresse à sa famille les condoléances émues de la Société mycologique et je propose, après avoir réglé les affaires courantes, de lever la séance en signe de deuil. »

Admissions. — Sont nommés membres de la Société mycologique :

M. E. Perron, pharmacien à Chêteauvillain (Hte-Marne), présenté par MM. DUMÉE et JOACHIM.

M. Jules BONZARD, 89, rue de Paris, Compiègne (Oise).présenté par M. le Colonel WURTZ et M. MALENÇON.

Correspondance. — M. MAGROU s'excuse de ne pouvoir assister à la séance. Plusieurs membres reçus à la dernière séance, remercient de leur admission.

M. THURIN signale qu'il a trouvé l'*Hygrophorus Marzuolus* dans un bois mêlé, près de Cluses, par 600 m. d'altitude, localité où il avait déjà rencontré ce champignon plusieurs fois depuis 1912 ; il pense que cet Hygrophore pousse après les hivers au cours desquels il y a eu d'abondantes chutes de neige et à condition que le printemps soit précoce et chaud.

Communications. — R. MAIRE. — François VINCENS, Notice biographique (avec un portrait).

R. MAIRE.— Etudes mycologiques (fasc. 3).

F. VINCENS. — Mode de formation et structure des conceptacles du *Coniothyrium concentricum* (Desm.) Sacc. (travail posthume).

G. NICOLAS. — Un nouvel hôte de *Ganoderma applanatum* (Pers.) Pat.

M. MAUBLANC présente la 2e partie de la Monographie des Lichens britanniques par Annie Lorrain Smith, ouvrage offert à la bibliothèque de la Société par le Brihish Muséum.

La séance est levée.

Apport de M. DUMÉE (de la part de M. LECLAIR) :

Machella rotunda et *umbrina* (Bellême).

Séance du 6 mai 1926.

(Présidence de M. Et. FOËX, *Vice-Président*).

Dcéès — M. FOËX fait part du décès de M. le Docteur L. AZOULAY.

Admissions. — Sont nommés membres de la Société mycologique :

M. le Docteur Luigi FENAROLI, 8, via Marsala, Milan (Italie).

M. Stejskal VACSLAV, Hostomice p. Brdy (Tchéco-Slovaquie).

M. KURSTEINER, dentiste, 29, Boulevard du Maréchal Pétain, Mulhouse (Haut-Rhin).

M. LE GALLIC DU RUMEL, pharmacien, Collinée (Côte-du-Nord), présentés par MM. FOËX et MAUBLANC.

M. Bodgan VARITCHAK, 20, rue des Grands-Augustins, Paris VIe, présenté par M. le Dr VERMOREL et M. G. MALENÇON.

M. Claude THÉVENOD, 10 *bis*, rue Garibaldi, Châlon-sur Saône (Saône-et-Loire), présenté par MM. le Commandant LIGNIER et G. MALENÇON.

M. FENAROLI, ayant accompli les formalités exigées par les Statuts, est proclamé membre à vie.

Correspondance. — M. JOACHIM s'excuse de ne pouvoir assister à la séance.

Communications. — M. R. MAIRE adresse une note sur les causes des divergences entre les auteurs au sujet des dimensions des spores. Quelques remarques sont faites par M. DUMÉE et par M. R. HEIM, qui signale que les formes montagnardes d'Agarics ont fréquemment des spores plus volumineuses que les formes de plaine.

M. MARTIN-CLAUDE donne des renseignements sur les champignons arrivés en mars et avril aux Halles de Paris. Il signale un empoisonnement mortel survenu en avril à Mont-de-Marsan et dû probablement à *Amanita verna.*

M. DUMÉE, à propos de l'indication donnée par M. POIX de la présence de l'*Hygrophorus Marzuolus* aux environs de Royan, pense qu'il s'agit d'une erreur de détermination ; il fait toutes réserves sur l'identification de cet Hygrophore avec *Clitocybe glaucophylla* Boud., ce dernier n'étant peut-être qu'une forme du groupe du *Tricholoma terreum.*

M. DUMÉE remet pour le Bulletin deux notes, la première sur le *Phylloporus rhodoxanthus* qu'il rattache aux *Gomphidius*, la seconde sur l'identité probable des *Tricholoma pseudacerbum* et *Guernisaci.*

M. R. HEIM, ayant reçu de M. REMY de nouveaux échantillons de *Sarcoschypha protracta*, a constaté que cette rare Pezize ne possède pas de sclérotes, mais se développe très rapidement sur des rhizoïdes noirs, libres, reliés à des cordons rhizomorphiques dans l'écorce des racines du Mélèze.

M. E. FOËX signale le développement précoce des maladies cryptogamiques au Maroc, notamment de *Phytophthora infestans* et de *Pucinia graminis.*

M. MAUBLANC, au nom de M. KONRAD et au sien, présente le fascicule II des « Icones selectae Fungorum » dont il offre un exemplaire à la bibliothèque de la Société.

La séance est levée.

Envoi de M. DENTIN (au nom de la Société Linnéenne du Hâvre) :

Tricholoma saevum, nudum, Georgii, Panaeolus ;
Clitocybe cerussata, dealbata
Marasmius oreades ;
Russula cyanoxantha ;
Panus conchatus ;
Nolanea pascua ;
Pholiota praecox ;
Tubaria furfuracea ;
Hypholoma hydrophilum ;
Polyporus squamosus, hirsutus ;
Peziza scutellata ;
Hypoxylon fragiforme ;
Puccinia Caricis (Œcidium) ;
Lycogala epidendron.

Apport de M. SERRU :

Tricholoma cnista.
Collybia grammocephala.
Pholiota præcox.
Russula cyanoxantha.
Aleuria cerea.

Apport de M. TIMBERT :

Collybia dryophila.
Mycena pura.
Polyporus squamosus.
Mitrula paludosa.
Polyporus applanatus, squamosus, brumalis.
Merulius lacrymans.

Apport de M. DOUARD :

Mitrula paludosa.

Séance du 3 juin 1926.

Présidence de M. JOACHIM, *Président*.

Le procès-verbal de la séance de mai est adopté.

Admission.— Mlle RANNAUD, villa Michaud, avenue des Vallées, à Thonon (Haute-Savoie), présentée par MM. BRÉBINAUD et MAUBLANC, est nommée Membre de la Société.

Correspondance. — M. DOUARD s'excuse de ne pouvoir assister à la séance.

M. Eug. RANGEL, au nom de l'Institut biologique de Défense agricole de Rio-de-Janeiro et au sien, s'associe au deuil de la Science française causé par la mort de M. PATOUILLARD.

Communications. — Dr J. MAHEU. — Deux expertises relatives à des empoisonnements par champignons secs.

Mme et M. F. MOREAU. — La signification du podétion des *Cladonia.*

F. X. SKUPIENSKI. — Contribution à l'étude des Myxomycètes de Pologne.

Communications orales. — M. GILBERT fait connaître que l'*Amanita echinocephala* ne serait pas toxique, un de nos collègues, M. THOUVENIN, en ayant récemment consommée sans accident ; cette constatation confirme les essais de M. CHAUVIN.

La séance est levée.

Séance du 1er juillet 1926,

Présidence de M. JOACHIM, *président.*

Décès. — M. MONTAUDON, à à Saint-Aubin-d'Ecrosville.

Admissions. — M. BOUDREAUX, étudiant, 4, rue de la Glacière, Paris, présenté par MM. GUILLIERMOND et CHAZE.

M. H. MANSBEUDEL, pharmacien, à Orbey (Haut-Rhin), présenté par MM. L. MAIRE et MAUBLANC.

M. le Docteur CATHELIN, 21, avenue Pierre 1er de Serbie, Paris (XVIe), présenté par MM. DUMÉE et JOACHIM.

M. BERTHIER, chez M. Desvigne, libraire, passage de l'Hôtel-Dieu, Lyon, présenté par MM. POUCHET et DOUARD,

Communications. — Ch. KILLIAN et W. LIKHITÉ : A propos d'un parasite du *Cornus sanguinea*, l'*Asteroma corni* Desm des auteurs (avec planches).

M. l'abbé GRÉLET : Discomycètes nouveaux (avec figures).

M. JOACHIM, présente des échantillons de *Gaulteria graveolens*,

qui lui ont été envoyés par notre collègue, M. POUCHET, de Lyon.

M. G. MALENÇON signale qu'il a récolté sur les bords de la Seine, près des Mureaux, le *Mycenastrum corium*, rare Gastéromycète dont on ne connaissait que quelques stations en France.

Correspondance. — M. CODINA VIÑAS signale plusieurs cas de poussées anormales de certains champignons, notamment l'apparition précoce des *Lactarius deliciosus*, *Hygrophorus eburneus*, *Tricholoma albobrunneum*, et celle de *Morchella esculenta* à l'automne ; il pense que ces anomalies s'expliquent par le fait que les conditions de température et d'humidité, au moment de la poussée anormale, se trouvaient égales à celles des époques normales d'apparition des espèces observées. Le même correspondant attire l'attention sur ce qu'on rencontre parfois des champignons, normalement associés à certaines essences, dans des localités où ces essences manquent, soit qu'elles aient existé et aient disparu, soit qu'elles se rencontrent à proximité.

Nomination d'un Président honoraire. — Sur la proposition du Bureau et en remplacement de M. PATOUILLARD, M. l'abbé BOURDOT est nommé à l'unanimité *Président honoraire de la Société mycologique.*

Sur la proposition de M. DUMÉE, une souscription sera ouverte parmi les membres de la Société pour permettre la publication d'une édition remise à jour et complétée des Hyménomycètes de France de MM. BOURDOT et GALZIN ; une circulaire sera adressée à ce sujet à tous les membres.

Session générale de 1926. — Le programme suivant, présenté par M. R. MAIRE, est adopté :

11 novembre 1926. — Séance d'ouverture à l'Université d'Alger.

12 nov. — Alger-Azarga. Excursion autour d'Azarga (*Quercetum Suberis*).

13 nov. — Azarga-Bougie. Forêts de l'Akfadou (Chênes Zeen, Afares, Lièges) ;

14 nov. — Repos à Bougie. Eventuellement exposition.

15 nov. — De Bougie à Alger.

16 nov. — Alger. Repos.

17 nov. — Excursion dans les forêts de Cèdres de l'Atlas de Blida.

18 nov. — Excursion dans la forêt de Baineur (*Pinetum halepensis*).

19 nov. — Exposition à Alger. Séance de clôture.

Excursion snpplémentaire hors session les 20, 21 et 22 nov. dans les forêts de *Quercus Ilex* et de *Cedrus*, de Teniet-el-Had.

La séance est levée.

Séance du 2 septembre 1926.

Présidence de M. Joachim, *Président.*

Décès.— M. le Président annonce les décès de MM. Magnin, à Beynot ; R. Mail, au Hâvre ; Chatenier, à St-Bonnet-de-Valclérieux, et Plonquet, à Paris.

Admissions. — Sont nommés Membres de la Société Mycologique :

M. Mauris, 12, rue Vauban, Dijon (Côte-d'Or) ;

M. Henri Bourgon, industriel, à Niderviller, par Sarrebourg (Moselle) ;

présentés par MM. Joachim et Maublanc.

M. Guyot, Chef de Travaux à la Station de Pathologie végétale d'Antibes (Alpes-Maritimes), présenté par MM. Et. Foëx et Maublanc ;

M. Lasseaux, 10, rue de Crosne, Montgeron (Seine-et-Oise), présenté par MM. Perrot et Lutz ;

M. Enrico Teixeira da Fonseca, 458, rua Marquez de S. Vincente, Rio-de-Janeiro (Brésil) ;

M. Dauvillier, notaire, La Neuville-le-Roy (Oise) ;

M. Dauvillier, 25, rue de la République, Epinay-sur-Orge (Seine-et-Oise) ;

Présentés par MM. Joachim et Maublanc.

Correspondance.— M. Maublanc s'excuse de ne pouvoir assister à la séance.

La délégation phytopathologique de Trente demande que la Société lui envoie une impression sur l'œuvre de l'abbé Bresadola pour la biographie qu'elle va faire paraître. Sur une observation de M. le Dr Vermorel, le Bureau est chargé de faire le nécessaire.

Mme Veuve Azoulay annonce qu'elle est disposée à donner à la Bibliothèque de la Société tous les ouvrages mycologiques, notes et affiches que possédait notre regretté collègue, M. le Dr Azoulay. Ce don est accepté et des remerciements sont adressés à Mme Azoulay.

Communications. — M. PELTEREAU adresse une note sur les *Boletus purpureus* et *Queletii*, qui seront figurés prochainement dans l'*Atlas* distribué avec le *Bulletin*.

MM. AYMONIN et CORDIER signalent un cas d'empoisonnement par l'*Amanita vaginata* consommée à l'état crû.

M. DUMÉE présente un champignon rare qui lui a été envoyé par M. MOREAU, de Clermont : le *Boletus sphærocephalus* Barla.

Souscription pour les Hyménomycètès de MM. Bourdot et Galzin. — M. DOUARD annonce que les souscriptions volontaires pour les Hyménomycètes de France commencent à affluer et que cet important travail pourra voir le jour ; de nombreux Membres de la Société félicitent les promoteurs de l'idée de cette publication. M. DUMÉE demande qu'une note rappelant le projet de souscription soit insérée aux prochains *Bulletins*.

La séance est levée.

Apport de M. DEBAIRE :

Polyporus (Xanthochrous) hispidus.
P. (Ungulina) annosus.

Séance du 7 octobre 1926.

Présidence de M. JOACHIM, *Président*.

Admissions — Sont nommés membres de la Société Mycologique :

M. le Professeur OCHOTERENA, Xocotencatl, 3. Tacubaya (Mexique), présenté par MM. POIRAULT et MAUBLANC ;

M. C. LONGÈRE, 19-21, rue Pasquier, Paris (8e), présenté par MM. JOACHIM et MAUBLANC ;

M. CHABROLIN, Professeur à l'Ecole d'Agriculture coloniale, Tunis, présenté par MM FOËX et ARNAUD ;

M. le Docteur Pierre-Paul LÉVY, 3, rue Lamennais, Paris (8e), présenté par MM. MAGROU et MAUBLANC.

Communications. — P. VUILLEMIN. — Anomalies du réceptacle chez les Hyménomycètes.

P. KONRAD. — *Pluteus cervinus* Sch., *Subsp. atromarginatus* nov. nom.

Ch. GUFFROY. — Les Basidiomycètes de la région parisienne.

R. KUHNER. — A propos de deux nouvelles espèces d'Agaricacées.

F. Bataille. — Réactions colorées caractéristiques produites par la solution aqueuse de la potasse sur *Amanita virosa* et sur *Lactarius vellereus*.

F. Martin-Sans. — Position anormale d'une portion de l'hyménium chez deux exemplaires de *Russula virescens* (Sch.) Fr.

Communications orales. — M. Hibon signale une note récente de M. Dufrenoy, sur la maladie de l'encre du Châtaignier. M. Foëx fait quelques observations sur la cause de cette maladie et sur la résistance des Châtaigniers japonais.

Publication des Hyménomycètes de France de MM. Bourdot et Galzin — M. Maublanc donne quelques indications sur les résultats de la souscription ; il a reçu le manuscrit de M. l'abbé Bourdot, qui sera prochainement donné à la composition.

Session générale de 1926. — Plusieurs Membres de la Société ont donné leur adhésion pour la session générale d'Alger. M. le Dr R. Maire, étant actuellement en France, pourra donner, prochainement, des renseignements précis sur la session, renseignements qui seront communiqués aux personnes inscrites.

La séance est levée.

Envoi de M. Bonati :

Polyporus sulfureus.

Séance du 4 novembre 1926.

Présidence de M. Joachim, *Président*.

Admissions. — Sont nommés Membres de la Société mycologique :

M. Jean Schlæchtelin, assistant à l'Institut botanique, Faculté des Sciences, 31, rue Oberlin, Strasbourg, présenté par MM. Werner et Maublanc ;

Société d'Horticulture de Beauvais, 20, rue St-Jacques, Beauvais (Oise), présentée par MM. Malençon et Maublanc.

Correspondance. — M. le Docteur Levy remercie de son admission.

M. le Docteur Hamel annonce un envoi de Champignons qui figure à la séance.

Communications. — J. Schæchtelin et R. G. Werner. — Développement et biologie de l'*Abrothallus parmeliarum* Smlft.

M. Dumée remet, de la part de M. Leclair, une note sur les *Boletus candicans* et *pachypus*.

M. Gilbert présente des aquarelles d'une belle Russule voisine de *R. maculata* et de *Limacella megalopoda* (Brès.), espèces qu'il a récoltées dans les Alpes maritimes.

Il signale qu'un membre de la Société botanique, ayant voulu consommer des *Scleroderma* en omelette, a été pris de vomissements ; ces champignons paraissent donc nettement indigestes.

Enfin il donne des renseignements très intéressants sur les documents conservés au Musée Barla : dessins inédits, échantillons desséchés, journal des récoltes tenu par Barla depuis 1882 ; de l'examen de ces documents, auxquels il a pu ajouter la correspondance échangée par Barla avec Boudier, Quélet et M. l'abbé Bresadola grâce à l'obligeance de M. Dumée, M. Gilbert a pu tirer de curieuses constatations sur la façon dont ont été faites les planches par Barla, planches qui ont été très souvent modifiées (notamment sur les indications de Boudier). Il a ainsi tiré au clair l'histoire de plusieurs Amanites, par exemple les *Amanita baccata*, *coccola*, *lepiotoides*, etc.

M. Desgardes présente un échantillon desséché naturellement de *Coprinus picaceus*.

Session d'Alger. — M. Maublanc annonce que la date de la session a été reculée au 21 novembre sur la demande de M. R. Maire.

Présentation d'ouvrages. — Le secrétaire général présente le 1e fascicule de la Monographie des Bolétacées par le Docteur Kallenbach, ouvrage publié par la librairie Klinklardt et illustré de superbes planches en couleurs. Cet important ouvrage sera annoncé au Bulletin.

M. Maublanc offre à la bibliothèque de la Société un exemplaire de la nouvelle édition de son traité de Pathologie végétale et le premier volume (Agaricacées) de la deuxième édition des Champignons de France, entièrement refondu avec planches nouvelles.

Envoi de M. le Dr Hamel :

Clitocybe nebularis *Russula Turci* Bres.

Apport de M. DUMÉE (de la part de M. LECLAIR) :

Lepiota lenticularis.
Russula aquosa Leclair et Dumée (espèce probablement nouvelle).
Clavaria formosa.
Pleurotus sp.

Et de la part de M. DENTIN, du Hâvre :

Lepiota amiantina, naucina.
Tricholoma agregatum.
Leptonia æthiops.
Pholiota spectabilis.

Séance du 2 décembre 1927.

(Présidence de M. JOACHIM, *président*).

Admissions. — Sont nommés Membres de la Société Mycologique :

M. MIROT, médecin-vétérinaire de la ville d'Avignon (Vaucluse), présenté par M. MAIRE et MAUBLANC.

M. Louis JACOMET, herboriste, rue de la Gravière, Agen (Lot et-Garonne), présenté par MM. BRÉBINAUD et JOACHIM.

M. Louis MOREAU, chirurgien-dentiste, 56, boulevard Blossac, Châtellerault (Charente) ; M. G. MÉTROT, professeur, 12, rue d'Ain, Champagnole (Jura), et M. J. BURGAT, vétérinaire principal, 96, rue de la République, Marseille (Bouches-du-Rhône), présentés par MM. JOACHIM et MAUBLANC.

M. W. SUSS-EICHENBERGER, Brunnmattstr., 8, Bâle (Suisse), présenté par MM. KURSTEINER et JOACHIM.

M. Lucien TONZARD, ingénieur, 2, rue de Compiègne, Paris-X^{e}, présenté par MM. PONGITORE et G. MALENÇON.

M. LIGIER, professeur au Collège de Chalon-sur-Saône (Saône-et-Loire), présenté par MM. THÉVENOT et MALENÇON.

Madame LAURENT-CHAPUT, 17, rue de Lisbonne, Paris-VIIIe, présentée par MM. MARTIN-CLAUDE et GIRARD.

Correspondance. — M. G. MALENÇON, retenu par un deuil récent, s'excuse de ne pouvoir assister à la séance.

Madame AUDOUI adresse des renseignements sur un empoisonnement survenu à Saint-Antoine (Gironde) et ayant causé la mort de 4 personnes ; M MOREAU fait connaître que cet accident est dû à l'Amanite phalloïde confondue avec *Tricholoma equestre.*

C'est à une semblable méprise que sont dûs deux autres empoisonnements récents dans la même région, relatés par M. MARTIN-CLAUDE et par M. ROYER.

M. DUPAIN annonce un envoi de Champignons qui figure à la séance.

M. DUMÉE communique une observation de M. POIX, de Brive, qui a obtenu un certain nombre de *Tricholoma nudum* en enfouissant dans son jardin, près d'une bordure de Cyprès, quelques chapeaux de cette espèce, dépourvus de leur mycélium, et en les recouvrant de fumier de cheval et de feuilles mortes. M. MOREAU pense que le *Tricholoma nudum* est facile à cultiver et présente en outre l'avantage de pousser tardivement. M. LUTZ fait connaître que, dans son jardin, où il jette des débris de cette espèce, il en obtient tous les ans des spécimens.

Dépôt d'ouvrages.— M. LUTZ dépose une notice sur M. PATOUILLARD qu'il vient de publier dans le « Bulletin des Sciences pharmacologiques ».

M. FAUVEL offre à la Bibliothèque un ouvrage de vulgarisation intitulé « le Champignon qui tue ».

M. DOUARD remet sur le Bureau un article de M. COULON, paru dans *La Nature*.

Communications. — M. MARTIN-CLAUDE donne d'intéressants renseignements sur les apports de champignons sur le marché de Paris ; il signale notamment l'arrivée d'un colis d'*Amanita muscaria* qui fut naturellement refusé.

M. R. HEIM dépose une notice posthume de M. PATOUILLARD sur des Champignons du Vénuzela.

M. MOREAU signale la découverte près de la Station biologique de Besse (Puy de-Dôme) d'une station du rare *Boletus sphærocephalus* Barla.

Session générale. — M. MAUBLANC donne quelques renseignements sur la session générale d'Alger.

M. MOREAU propose que la Société tienne une de ses prochaines sessions en province à Clermont-Ferrand où elle trouvera l'appui de la Société mycologique d'Auvergne dans une région intéressante et encore peu connue au point de vue mycologique.

M. ANDRÉ, au nom de MM. LEGUÉ et LECLAIR, demande que la Société, en dehors de la session générale d'automne, organise une courte session de printemps. Rien ne s'oppose, comme le fait remarquer M. R. HEIM, à ce qu'une des excursions organisées

régulièrement aux environs de Paris par la Société ne fût faite dans la région de Bellême ou du Mans où les champignons de printemps et d'été, notamment les Bolets, sont très abondants.

Élection du Bureau. — Le scrutin ouvert pour l'élection du Bureau de la Société (1927) donne les résultats suivants :

Président........	M. Foëx............	107 voix Elu
	M. Ducomet........	1 —
Vice-Présidents..	M. Buchet.........	106 voix Elu
	M. l'Abbé Grelet..	107 voix Elu
	M. Dumée.........	1 —
	M. Maheu.........	1 —
	M. de Crozals.....	1 —

M. Joachim félicite les nouveaux élus.

M. Allorge ayant fait connaître que ses occupations ne lui permettaient pas d'assister régulièrement aux séances, M. R. Heim est nommé membre secrétaire des séances, en sorte que le Bureau pour l'année 1927 est ainsi constitué :

Président...	M. Et. Foëx.
Vice-Présidents.........	M. Buchet (Paris).
	M. l'abbé Grelet (Province).
Secrétaire général.......	M. Maublanc.
Secrétaires des séances..	MM. G. Malençon et R. Heim.
Trésorier...............	M. Douard.
Archiviste..............	M. Magrou.
Membres du Conseil.....	MM. Guilliermond et Joachim.

La séance est levée.

TABLE ALPHABÉTIQUE

DES

Auteurs des Notes et Mémoires publiés dans le

TOME XLII (1926)

DU

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ MYCOLOGIQUE DE FRANCE

Pages

PREMIÈRE PARTIE.

Deuxième Partie.

TABLE ALPHABÉTIQUE

DES

Genres nouveaux et Espèces nouvelles décrits dans le

TOME XLII (Année 1926).

Pages

LISTE ALPHABÉTIQUE

DES

Espèces figurées dans le Tome XLII (1926).

ATLAS

TABLE

des principaux sujets figurant aux procès-verbaux des séances de l'année 1926 (T. XLII)

(non compris ceux qui ont donné lieu à la publication d'une note ou d'un mémoire dans le *Bulletin* de la Société).

I. — Partie Scientifique.

II. — Partie Administrative.

Dates de publication des fascicules du Tome XLII (année 1926) :

Fasc. 1-2 (pp. 1-196 et I-XII .... 15 novembre 1926
Fasc. 3 4 (pp. 197-312 et XIII-XXVII) .... 15 février 1927

IMPRIMERIE ET LITHOGRAPHIE L. DECLUME, LONS-LE-SAUNIER

